son tégument interne, mais qui sont enveloppés tous les deux ensemble par un seul tégument externe. L'épithélium a été détaché, comme toujours, de la chalaze par une sécrétion de gaz; comme toujours aussi la nucelle a été délogée par le sac embryonnaire; il n'existe pas de cellules dans le sac embryonnaire; il n'y est pas entré de boyau pollinique.

Fig. 7-8. Ovules pris dans des ovaires différents, environ seize jours après l'imprégnation.

Fig. 9-10. Préparations prises sur des ovules d'ovaires différents dans un état plus avancé. Dans les figures 9 et 10 on n'a pas dessiné le tégument externe.

La figure 11 représente un jeune embryon qui était sorti accidentellement de son ovule sous la pression exercée à l'aide du compresseur.

Fig. 12. Ovule dans lequel le jeune embryon a déjà développé son appendice cellulaire. On a négligé la partie inférieure de l'ovule.

ORGANISATION ET DISPOSITION
MÉTHODIQUE
DES ESPÈCES QUI COMPOSENT LE GENRE ÉRYSIPHÉ,

Par J.-H. LÉVEILLÉ, D.-M.

§ I[er]. — Considérations générales.

Le genre Érysiphé, parmi les Champignons épiphytes, est un des plus faciles à reconnaître aux taches blanches, filamenteuses, parsemées de petits tubercules qu'il forme sur les feuilles ; mais caractérisé aussi superficiellement, il n'offre que peu d'intérêt. Pour s'en faire une idée exacte, il faut l'étudier dans les différents moments de sa végétation, et surtout quand les conceptacles ont atteint tout leur développement; alors il présente une organisation toute particulière, qui excite constamment l'attention de ceux qui le voient pour la première fois.

Quoique les filaments et les conceptacles soient visibles à l'œil nu, le microscope est néanmoins indispensable pour suivre leur évolution. Dans le jeune âge, toutes les espèces se ressemblent; ce n'est véritablement qu'à une époque très avancée qu'il est possible d'en saisir les caractères différentiels. On en connaît déjà

beaucoup, et leur nombre augmentera certainement encore quand on les étudiera avec plus d'attention qu'on ne l'a fait jusqu'à ce jour. Il faudra, d'une autre part, éliminer celles qui ont été décrites sur des individus trop jeunes, en supprimer beaucoup d'autres trop superficiellement étudiées, et assigner par la suite aux nouvelles des caractères positifs qui permettront de les comparer aux anciennes.

Sauf quelques espèces qui ont été plus ou moins bien analysées et désignées par des noms particuliers, les autres, comme je l'ai démontré pour les *Uredo*, *Æcidium*, *Puccinia*, ont généralement emprunté leur dénomination aux plantes ou aux familles de plantes sur lesquelles on les rencontre le plus ordinairement. Cette manière de désigner les Champignons parasites, malheureusement trop généralisée, a été plus nuisible qu'utile; elle a donné naissance à de nombreuses erreurs, qu'il est très difficile aujourd'hui de déraciner. Les Érysiphés ont leurs caractères propres, et l'indication du lieu qu'ils habitent ne doit être que le complément de leur description.

Leur présence est toujours un mal. Lorsqu'ils se manifestent sur des plantes sauvages ou indifférentes aux cultivateurs, ils passent le plus souvent inaperçus; mais lorsqu'ils s'emparent, au contraire, de celles que nous cultivons pour notre agrément, pour nos besoins ou pour les animaux que nous tenons en domesticité, ce sont des petits ennemis souvent plus dangereux qu'on ne le pense, et que l'on n'est pas encore parvenu à combattre. Outre l'inconvénient qu'ils ont de salir les feuilles, d'en causer le rabougrissement ou la chute prématurée, ils empêchent la floraison, la fructification, et font même périr les plantes. Je vais essayer de justifier cette accusation par quelques observations.

M. De Candolle, à propos de l'*Erysiphe Oxyacanthæ*, dit que M. Bosc lui a fait observer ce Champignon en grande abondance sur les plants d'Aubépine des pépinières de Versailles, et qu'il retarde sensiblement leur végétation. Cette influence n'est pas constante, j'ai eu cependant plusieurs fois l'occasion de la constater dans les environs de Paris; mais, je crois, d'après des observations que je viens de faire tout récemment, que le Champignon blanc,

filamenteux, dont il est question, appartient plutôt à un *Oidium* qu'à un Érysiphé. L'illustre auteur de la *Flore française* nous apprend encore que les fruits du Liseron des champs avortent et tombent en peu de temps, quand les pieds de cette plante portent l'*Erysiphe Convolvuli*. Wallroth, qui a fait une étude particulière de ce genre, signale l'Érysiphé des Légumineuses que l'on rencontre si fréquemment sur cette grande famille, comme nuisible à leur floraison et à leur fructification. On sait que l'espèce qui croît sur le Houblon (*Erysiphe Humuli*) est devenue depuis quelques années un véritable fléau en Angleterre. En 1847, beaucoup de houblonnières ont été stériles, ou si elles ont donné des fruits, ils étaient si chétifs qu'on ne les a pas récoltés. Schweinitz, dans son *Synopsis* des Champignons de l'Amérique septentrionale, donne la description de l'*Erysiphe Mors-uvæ*, qui étouffe les baies du *Ribes* (*Grossularia*) *Uva-crispa*, en les enveloppant d'un mycélium blanc et épais ; il fait le désespoir des jardiniers, parce qu'il étend ses ravages sur presque tous les Groseilliers, et qu'il leur enlève un fruit très recherché dans le pays. Le même auteur décrit encore une autre espèce (*Erysiphe necator*) plus rare à la vérité, mais pas moins nuisible ; elle fait périr de la même manière les raisins du *Vitis Labrusca*. J'ai vu, il y a déjà quelques années, dans le département de la Nièvre, chez feu le docteur Simonnet, des greffes de Pommier faites au printemps, qui périrent toutes l'automne suivant, après avoir été envahies par un Érysiphé. Ces greffes avaient été prises sur un vieux Pommier, qui tous les ans en était couvert. J'engageai mon confrère à tenter un nouvel essai : peine perdue, me dit-il, je n'ai pas été plus heureux l'autre année que celle-ci ; je n'ai pas envie de recommencer une troisième fois, et d'ailleurs quand les parents sont malsains, les enfants le sont également.

J'ai obtenu le même résultat en 1833, dans un jardin dont j'avais la jouissance. Dans l'espoir de multiplier un Rosier mousseux, je pris au printemps sept yeux, que je plaçai, comme on dit, sur Églantier. Six greffes réussirent, cinq d'entre elles périrent à l'automne suivant : l'*Erysiphe pannosa* s'était emparé de toutes les feuilles ; la sixième, qui n'avait que quelques taches,

survécut, et donna un Rosier aussi désagréable à la vue que celui d'où elle provenait.

Les exemples de ce genre ne doivent pas être rares, pourtant les auteurs n'en font pas mention ; je crois donc qu'il n'est pas prudent, quand on a le choix, de prendre des greffes sur des arbres qui sont infestés d'Érysiphés. Les deux observations que je rapporte tendent à prouver que la présence de ces Champignons nuit à leur développement, et que, quand elles réussissent, elles ont l'inconvénient de perpétuer des Parasites, qui, pour leur reproduction, n'ont pas besoin du secours de l'homme.

Les Érysiphés se montrent sur toutes les familles de plantes. Le professeur Fries fait cependant observer qu'on n'en a pas encore trouvé sur les Conifères, les Éricacées, excepté le *Vaccinium Myrtillus*, les plantes grasses, ni sur celles qui vivent dans l'eau.

L'Europe a produit jusqu'à ce jour le plus grand nombre des espèces connues. Schweinitz en a décrit vingt-sept de l'Amérique septentrionale ; M. Durieu, à qui rien n'échappe, en a trouvé huit en Algérie ; si je réunis celles que MM. Soleirol, Requien et moi, avons rencontrées en Corse, je n'en compte que cinq ; enfin j'en ai rapporté treize espèces de Crimée : il n'est pas possible avec des éléments aussi minimes de se faire une idée de leur distribution géographique. On est étonné cependant, quand on consulte les collections de plantes exotiques, de n'y jamais rencontrer d'Érysiphés ; j'excepte pourtant celle de Jacquemont, qui m'en a présenté un sur les feuilles d'un *Aplotaxis*. Il est très probable que les collecteurs négligent généralement les plantes qui en portent, parce qu'elles paraissent sales, et qu'ils ne les jugent pas dignes de figurer en herbier.

Ces Champignons naissent sur les jeunes rameaux, les tiges, les feuilles, et même sur les fruits des plantes vivantes. Trois espèces que je ne connais pas font exception : l'*Erysiphe epigea*, que Wallroth a trouvé en Allemagne sur les racines dénudées des Graminées enfouies dans la terre, qui, mieux étudié, formera peut-être le type d'un genre nouveau ; l'*Erysiphe epixylon*, observé par Ehrenberg et Schlechtendal dans les en-

virons de Berlin, sur des jeunes rameaux de Chêne dépourvus d'écorce; la présence des spores dans les sporanges semble indiquer que cette espèce était complétement développée, quoiqu'elle ne présentât pas de filaments appendiculaires; enfin l'*Erysiphe Gerardiæ*, décrit par Schweinitz : cette espèce croît à Salem, dans l'Amérique septentrionale, sur les feuilles du *Gerardia quercifolia;* elle pourrait bien s'éloigner du genre, parce que, comme dans le *Lasiobotrys*, le mycélium naît sous l'épiderme, et ne devient visible, ainsi que les conceptacles, que quand cette membrane se détache.

Sous le climat de Paris, l'été est la saison la plus favorable pour leur manifestation. Ceux que l'on voit à cette époque atteignent presque constamment leur dernier degré d'organisation ; ceux qui paraissent, au contraire, en automne sont presquetoujours stériles, et si leur mycélium produit quelques conceptacles, ils ne renferment que les premières ébauches des organes de la fructification, et ne présentent jamais les filaments appendiculaires qui indiquent le dernier terme de leur végétation ; quelques uns même ne font que se montrer, et tombent avec les feuilles aux approches des premiers froids. Le *Lycium barbarum* nous en offre un exemple remarquable ; ses feuilles se couvrent d'un mycélium abondant, qui reste presque constamment stérile.

Il est très difficile de se rendre compte du mode de végétation et de propagation des Érysiphés. Si la théorie de Bénédict Prévost permet de supposer que le mycélium de quelques Champignons parasites pénètre par les racines ; que de là il se répand dans toutes les parties d'une plante, et que, sous l'influence de circonstances favorables et inexpliquées, il donne naissance à un *Uredo*, à une *Puccinie* ou à un *Æcidium*, on a la certitude du moins que ces Champignons végètent primitivement sous l'épiderme, qu'ils le déchirent pour se montrer au dehors; mais dans ceux qui nous occupent, on ne voit rien de semblable : tout se refuse à ce qu'on établisse la même supposition. Les recherches que j'ai faites ne m'ont donné aucun résultat satisfaisant. Sur les vieux comme sur les jeunes individus, je n'ai jamais vu le plus

petit vestige de mycélium sous l'épiderme, ni éraillement sur cette membrane ; les stomates m'ont toujours paru d'une parfaite intégrité. Je demeure convaincu, jusqu'à ce qu'on me démontre le contraire, que les Érysiphés sont de faux parasites, et qu'ils ne vivent pas aux dépens des feuilles sur lesquelles on les trouve appliqués, et non pas enracinés.

Cette proposition peut paraître absurde ; mais elle est le résultat de l'observation. Le faux parasitisme d'ailleurs n'est pas rare dans la nature : la Tubicinelle, les Coronules, sont fixées sur la peau des Baleines; elles sont même nichées quelquefois dans l'épaisseur de leur peau, et pourtant elles tirent leur alimentation de la mer. Le Lierre, quoique cramponné au tronc des arbres, puise sa nourriture dans la terre. Les Algues marines implantées les unes sur les autres ont une nutrition indépendante; elles vivent dans le même milieu, et s'approprient les éléments qui leur conviennent en particulier. Le *Parmelia parietina* que l'on rencontre sur les vitraux des vieilles églises, sur les barreaux de fer, les nombreux Lichens qui végètent sur les schistes et sur les rochers les plus durs, ne nous prouvent-ils pas qu'il y a des plantes qui trouvent dans l'atmosphère, et non dans les corps qui leur servent d'appui, tous les aliments nécessaires à leur existence. Pour ne pas sortir de la mycologie, ne voyons-nous pas le *Spumaria alba*, le *Fuligo vaporaria*, et un nombre considérable de Trichiacées, végéter avec la même vigueur sur les plantes vivantes et sur celles qui sont mortes. J'ai vu plusieurs fois l'*Agaricus variabilis* fixé à des feuilles de Graminées pleines de vie. Le *Pistillaria muscicola* a été trouvé par Persoon et Wrangel sur des Mousses parfaitement vivantes. Enfin, pour dernier argument, tendant à prouver que des Champignons peuvent vivre sans s'approprier le plus petit atome des corps sur lesquels ils croissent, je rappellerai l'expérience que j'ai faite sur l'*Ascophora Mucedo*, et qui est mentionnée à l'article MYCOLOGIE, dans le *Dictionnaire d'histoire naturelle* de d'Orbigny. Si l'on répand à la surface d'une assiette humide les spores de cette moisissure, et qu'on empêche l'évaporation en recouvrant le tout d'une cloche, on voit, dans l'espace de trois ou quatre jours,

qu'elles émettent un mycélium noir qui donne naissance à des conceptacles aussi beaux que si cette moisissure reposait sur des matières animales ou végétales.

Lorsque j'ai commencé le travail que je publie aujourd'hui, j'avais l'intention seulement de vérifier la valeur des caractères spécifiques des Érysiphés décrits par les auteurs : cet examen, plus long et plus pénible que je ne pensais, m'a démontré que les caractères assignés en général aux Érysiphés sont exprimés d'une manière trop vague ; que la différence dans les descriptions repose plutôt sur la diversité des termes employés pour rendre la même idée ou la même forme, que sur des différences réelles. C'est en présence de ces difficultés que j'ai cherché à me procurer le plus grand nombre d'échantillons qu'il m'a été possible : j'ai consulté les riches collections du Muséum d'histoire naturelle, de MM. Delessert, De Candolle et Montagne ; dans ces deux dernières, j'ai été assez heureux pour rencontrer les échantillons-types que M. Wallroth a mentionnés dans sa monographie. MM. Mougeot, Requien, Prost, Thuret, Durieu, Cordier, Bouteille et plusieurs autres de mes amis, ont mis généreusement à ma disposition ce qu'ils possédaient de ce genre. Tous ces matériaux, joints à ceux que j'ai recueillis dans les environs de Paris, en Corse et en Crimée, forment une masse considérable ; et malgré ces ressources, il m'a été impossible de réunir et de pouvoir étudier toutes les espèces qui ont été décrites ; ainsi je n'ai étudié aucune de celles mentionnées par Schweinitz.

A mesure que mon travail avançait, j'ai vu que, si la connaissance spécifique des Érysiphés laissait beaucoup à désirer, l'histoire de ces Champignons était assez bien connue, et que l'on pouvait puiser les éléments d'une bonne disposition méthodique dans les observations de De Candolle, Kunze, Schlechtendal, Wallroth, Martius, Link, Ehrenberg et Corda : c'est ce que j'ai tenté de faire, espérant qu'à l'aide d'une nouvelle distribution basée sur des caractères organiques, on pourrait plus facilement arriver à la connaissance d'une espèce ; car la science consiste véritablement dans l'appréciation de ces caractères, et ce

n'est pas connaître un Érysiphé que de savoir qu'il vit sur une plante ou sur une autre.

J'aurais désiré donner une certaine étendue à la synonymie. Rien ne paraît plus facile au premier abord, et cependant il n'y a pas de genre où elle soit plus arbitraire et plus douteuse. Je me contenterai donc de rappeler celle des espèces que j'ai étudiées et comparées ; les citations que je pourrais facilement emprunter aux auteurs me ramèneraient inévitablement à la confusion que j'ai voulu éviter, et à la reproduction des erreurs dans lesquelles on est tombé. Ces erreurs proviennent de ce que l'on croit généralement qu'un Érysiphé se développe constamment sur la même espèce de plante ou au moins sur les plantes d'une même famille, tandis qu'au contraire le même Érysiphé peut vivre sur plusieurs plantes qui n'ont aucune affinité.

Il faut beaucoup plus de temps qu'on ne pense pour étudier un de ces petits Champignons. Quand ils sont frais et encore vivants, les difficultés sont en raison de leur développement plus ou moins parfait ; mais elles augmentent quand ils sont desséchés, ou qu'ils ont été conservés en herbier : il faut alors les exposer à l'humidité, afin que les conceptacles reprennent leur forme et leur consistance, que les sporanges puissent se séparer les uns des autres, et que les filaments ne se brisent pas à la plus légère traction. Si l'on ne prend pas cette précaution, tous les caractères puisés dans le nombre et dans la forme de ces parties disparaissent, et l'on arrive, après avoir perdu beaucoup de temps, à un résultat négatif. Les échantillons placés dans des feuilles de papier non collé, mouillées, superposées, et soumises à une légère pression, redeviennent à leur état naturel, se conservent parfaitement bien pendant plusieurs jours, et se prêtent facilement à l'étude.

Les Érysiphés croissent souvent avec d'autres Champignons parasites, tels que les *Uredo*, *Puccinia*, *Æcidium*, etc., sans s'influencer mutuellement ; dans ce cas, ils ne nuisent aux plantes qu'en raison de leur nombre et de l'abondance de leur mycélium. Les taches jaunes, brunes ou rousses que l'on observe sur les feuilles ne doivent pas leur être attribuées ; elles sont produites par les entophytes qui les accompagnent.

Bien que des végétaux, comme l'Orme, le Bouleau, l'Aune, le Prunellier, etc., portent plusieurs espèces d'Érysiphé, on ne les trouve cependant jamais mélangées. L'*Erysiphe guttata* fait exception. Assez souvent on le rencontre avec d'autres, dont on le distingue facilement au volume des conceptacles, et à la forme de ses filaments droits, aigus, disposés en rayons. Sa présence même, sur un grand nombre de végétaux, est une preuve évidente que pour son existence il a plus besoin d'un appui que d'un suc particulier. Il me reste maintenant à réunir, à apprécier les observations des auteurs, et à disposer les Érysiphés d'une manière plus méthodique qu'on ne l'a fait. Si ma disposition est conforme à l'organisation, si les nouveaux genres que j'établis reposent sur des caractères fixes et faciles à constater, on pourra désormais assigner aux espèces que l'on découvrira, ou à celles qu'il m'a été impossible d'étudier, la place qu'elles doivent occuper.

Le genre *Erysiphe* a été créé par M. De Candolle, sur les manuscrits d'Hedwig fils. Linné avait déjà fait mention de quelques espèces sous le nom de *Mucor ;* Persoon sous celui de *Sclerotium.* Link, Ehrenberg, Martius, Nees d'Esenbeck, ont préféré l'ancien mot *Érysibe*, qui, chez les Grecs, servait à désigner les Urédinées. C'est aussi avec cette signification que Wallroth l'emploie dans sa Flore d'Allemagne, tandis qu'il donne aux Érysiphés le nom d'*Alphitomorpha*, qui rappelle la ressemblance qu'ils ont avec la farine. A l'occasion d'une espèce qui croît sur les feuilles du *Vaccinium Myrtillus*, que l'on rangeait parmi les Sphéries, Kunze, se fondant sur une analyse rigoureuse, a créé le genre *Podosphæra.* Je conserverai la dénomination de De Candolle, parce qu'elle est la plus ancienne et la plus généralement employée; je maintiendrai également celle de Kunze, qui convient parfaitement bien à une forme remarquable de ce groupe de Champignons.

Les parties qui entrent dans la composition des Érysiphés sont le mycélium, le réceptacle, le conceptacle, les sporanges, les spores et les filaments appendiculaires.

Le mycélium (pl. 6, fig. 2), que les auteurs désignent par le

nom d'*hyphasma* ou de *stroma*, forme sur les feuilles des taches blanches, orbiculaires, plus ou moins étendues. Il est composé de fibrilles très ténues, ou plutôt de cellules allongées, cylindriques, fistuleuses, ramifiées, continues ou cloisonnées, blanches et transparentes, qui naissent d'un même point et s'étalent en rayonnant. Link dit que leur extrémité se termine par un article globuleux : cette observation n'est exacte qu'en partie, parce qu'il y a deux sortes de rameaux, les uns qui rampent à la surface des feuilles ; les autres, au contraire, sont verticaux, libres ; ils présentent la disposition indiquée par le célèbre professeur de Berlin, et méritent une attention particulière. (Pl. 6, fig. 1.)

Ces rameaux ne sont jamais primitifs ; ils naissent des premiers ; comme eux, ils sont formés de cellules allongées, continues ou cloisonnées ; ils remplissent les fonctions de pédicelles, et supportent une ou plusieurs cellules arrondies en ovale, articulées bout à bout. Ces cellules, comme celles des *Oidium*, se détachent avec la plus grande facilité, tombent sur le mycélium, et lui donnent un aspect pulvérulent. La cellule terminale est ordinairement plus volumineuse que les autres ; elle est tantôt parfaitement transparente, tantôt remplie de granulations extrêmement fines, qui sont manifestement animées du mouvement brownien. MM. Decaisne et Thuret ont bien voulu chercher avec moi la nature de ces granulations ; leurs recherches comme les miennes n'ont eu aucun résultat : nous n'avons rien vu qui eût le moindre rapport avec les spermatozoaires. Le professeur Lindley (1) pense que cette vésicule jouit de la faculté de germer. Quel nom doit-on donner à ces petits appareils ? Je m'abstiendrai de leur en donner un. Quelles fonctions sont-ils appelés à remplir ? J'avoue que sous ce dernier rapport mon opinion n'est pas aussi arrêtée que celle de M. R. Tulasne. Pourtant, quand on songe qu'ils précèdent constamment l'apparition des conceptacles, qu'ils diminuent à mesure que ceux-ci deviennent plus nombreux, et qu'enfin ils disparaissent complétement, on est porté à croire qu'ils sont analogues aux paraphyses, aux cystides, que l'on observe

(1) *Gardner's chronicle*, 1851, p. 227.

dans les autres Champignons, et dont nous ne connaissons pas les fonctions.

J'ai dit plus haut que la stérilité d'un grand nombre d'Érysiphés devait être attribuée à leur développement dans l'arrière-saison ; parmi ceux qui se montrent en été, elle a lieu également, mais elle paraît dépendre de la constitution atmosphérique. Ceux qui ont étudié ces Champignons sur les plantes vivantes ont dû remarquer que le mycélium qui recouvre la face supérieure des feuilles est plus souvent frappé de stérilité que celui de la face opposée. Quelle est la cause de cet accident ? L'observation démontre que des Érysiphés produisent plus souvent des conceptacles sur l'une que sur l'autre surface ; mais je laisse de côté cette particularité, qui ne me paraît pas susceptible d'explication pour arriver à la stérilité accidentelle. Remarquons d'abord qu'elle survient à la suite de fortes chaleurs, d'une longue sécheresse ou de pluies abondantes. Ne croirait-on pas, dans le premier cas, que la chaleur dessèche les petites vésicules, que je suppose être les organes fécondateurs ; et, dans le second, que les gouttes de pluie se succédant avec plus ou moins de violence les détachent et les entraînent avec elles. Ceux qui connaissent leur délicatesse et l'extrême facilité avec laquelle elles peuvent être déplacées, comprendront que cette explication n'est pas trop hasardée : elle l'est d'autant moins que le mycélium stérile est plus étendu, plus épais que celui qui est fertile : on croirait volontiers, dans cette circonstance, que la nature a voulu par un excès de végétation multiplier autant qu'il était en son pouvoir les chances de fécondation.

Ce que je viens de dire n'est qu'une supposition ; car, jusqu'à ce jour, on a considéré les Champignons comme des plantes agames, et rien ne prouve, en effet, qu'ils aient des organes sexuels. Mais il n'y a pas longtemps que les Algues étaient aussi regardées comme des plantes agames : les belles recherches de MM. Decaisne et Thuret nous ont appris que ces végétaux sont pourvus non seulement d'organes mâles et femelles, comme les Characées, les Mousses, les Hépatiques, mais encore qu'ils sont monoïques ou dioïques. Comment se fait-il donc qu'on ne ren-

contre rien de semblable dans les Champignons ? Peut-être, comme on l'a fait longtemps pour les Fougères, les Équisétacées, cherche-t-on ces organes là où ils ne sont pas. Les cystides des Champignons basidiospores, les paraphyses des thécaspores, des Lichens, et les vésicules libres du mycélium des Érysiphés, me semblent représenter les organes de la fécondation. Quoique leur présence ne soit pas constante, on ne saurait leur refuser une destination. Personne n'a songé jusqu'à ce jour à leur faire jouer un rôle dans la nutrition, la respiration ou la circulation, et il n'y a pas besoin d'un grand effort d'imagination pour supposer qu'ils servent à la reproduction ; ce qu'il y a de difficile, c'est de le prouver. Mais doit-on conclure de ce que ces organes n'existent pas dans tous les Champignons, qu'ils ne remplissent aucune fonction, et qu'ils sont inutiles dans ceux où on les observe? Non; il faut attendre que l'expérience ait parlé. Quand il s'agit de la recherche de la vérité, on doit d'abord prouver que les théories qui existent sont fausses, et démontrer ensuite par des expériences directes la réalité et les avantages de celle que l'on propose : c'est ce qu'il m'est impossible de faire pour le moment. A l'aide de la moindre préparation, on constatera, je n'en doute pas, l'existence des organes de la fécondation ; mais il ne faudra pas oublier que le principe vivifiant des germes, comme nous le prouvent les Phanérogames, n'est pas toujours accompagné de spermatozoïdes. Pourquoi n'en serait-il pas de même dans d'autres végétaux? en cherchant et en reconnaissant, comme caractère incontestable de l'existence des organes mâles, ces molécules douées du mouvement, ne chercherait-on pas ce qui est introuvable ? Cette grande exception des Phanérogames à une loi qui est si générale est bien digne de fixer l'attention des scrutateurs de la nature.

On constate avec assez de difficulté la présence du réceptacle sur les Érysiphés ; dans le plus grand nombre des espèces, il est tellement confondu avec le mycélium dont il dérive, ou avec la base des conceptacles, qu'on ne le voit véritablement pas. Si l'on observe cependant avec attention, on voit que les filaments sont d'abord rares, presque simples, disposés en rosette ; puis ils

deviennent plus nombreux, se ramifient, et enfin se condensent sous la forme de petits corps charnus, aplatis ou membraneux. C'est à ces points de condensation, sur lesquels les conceptacles se développent, que je donne le nom de *réceptacles*. On les voit d'autant mieux que les Érysiphés sont plus jeunes, parce que, à leur pourtour, ils retiennent constamment des parcelles de filaments qui ont concouru à les former ; ils sont même si prononcés à la base des conceptacles de l'*Erysiphe guttata*, que MM. Martius et Nees d'Esenbeck les ont pris pour des productions végétales étrangères, et dont les caractères sont encore à désirer. (Pl. 7, fig. 11, 12, *a*, *a'*.)

Le moment de l'apparition des conceptacles me paraît le plus favorable pour observer la fécondation, s'il y en a une, parce que, à cette époque, le mycélium est tout couvert des petits appareils que je soupçonne destinés à remplir cette fonction.

Les conceptacles ressemblent d'abord à des points jaunes, puis ils deviennent bruns ; et quand ils ont atteint tout leur développement, ils sont d'un noir mat plus ou moins intense. Les auteurs n'ont pas manqué d'indiquer ces changements de couleur dans la description de chaque espèce ; c'est une répétition futile qui indique seulement leur âge, et dont on ne doit pas tenir compte comme caractère spécifique. Leur forme est sphérique ou hémisphérique ; plusieurs se rident ou se dépriment, et affectent la forme de cupules en se desséchant ; mais ils reprennent promptement leur état primitif quand on les humecte. Quoique ce changement de forme soit accidentel, on en tient habituellement compte, parce qu'il est constant. Le volume des conceptacles est toujours très petit ; ce sont de véritables points : leur diamètre varie de 1 à 2 dixièmes de millimètre. En donnant la description des espèces pour exprimer ces différences de volume, je me servirai du mot *minuta* pour les premiers, et *magna* pour les seconds. L'*Erysiphe Viburni* et l'*Erysiphe guttata* sont mes deux points de comparaison. Si je me sers quelquefois de l'expression de *media*, c'est seulement parce qu'ils paraissent un peu moins volumineux que ce dernier.

Quel est le mode de déhiscence des conceptacles ? Les auteurs

ne me paraissent pas d'accord sur ce point. Wallroth, Nees d'Esenbeck, Martius, De Candolle, Link, Ehrenberg, Mérat, Berkeley, etc., n'en font pas mention. M. Duby dit qu'ils s'ouvrent irrégulièrement. MM. Fries, Montagne, Durieu et Rabenhorst, pensent, au contraire, qu'ils s'ouvrent par un pore au sommet. J'ai fait, pour me rendre compte de cette divergence d'opinion, de nombreuses recherches sur des Érysiphés d'espèces différentes, de tous les âges, et même sur des individus qui avaient passé l'hiver sur terre, encore attachés aux feuilles sur lesquelles ils avaient pris naissance ; je n'ai jamais rencontré de déchirure ni de pore ; la membrane qui les forme m'a toujours paru homogène, d'une consistance et d'une épaisseur égales dans tous les points. Je me trouve donc dans la nécessité de conclure qu'ils sont indéhiscents.

Cette conclusion ne résout pas la question ; on est cependant obligé de l'accepter, parce qu'elle est le résultat de recherches faites dans les limites de temps que ces Champignons prêtent à l'observation. Comment, en effet, les retrouver, si ce n'est par hasard, quand les feuilles sont tombées, et qu'ils en sont eux-mêmes détachés. L'absence de pores quand ils sont vivants, le nombre et le volume des spores, me portent à croire qu'il y a déchirure ou décomposition complète des conceptacles ; mais je ne puis en déduire un caractère en raison de l'époque à laquelle ces phénomènes se manifestent.

Si l'on cherche à expliquer l'erreur dans laquelle sont tombés les auteurs qui ont admis l'existence d'un pore, on en trouve la source dans la dépression que les conceptacles éprouvent, et qui leur donne l'apparence d'une pézize ; mais, comme je l'ai déjà dit, cette dépression n'est qu'accidentelle : on pourrait peut-être encore la rapporter au réceptacle ou membrane basilaire, qui devient visible quand les conceptacles se renversent. Dans l'*Erysiphe guttata*, je l'ai prise pendant longtemps pour un épiphragme.

Les conceptacles des Érysiphés sont formés d'une membrane assez épaisse, ferme, d'un brun foncé, qui, examinée par transparence, laisse voir deux couches de cellules superposées, petites,

irrégulières, réunies par les côtés. (Pl. 6, fig. 3, 4.) Lorsque les Érysiphés sont déjà avancés en âge; que depuis quelque temps ils ont pris une couleur noire, il se développe à la partie inférieure des conceptacles, un peu au-dessus de leur point d'attache au mycélium ou à la membrane basilaire, un certain nombre de filaments disposés en cercle. Tant que ces filaments n'ont pas atteint la longueur, la forme, qu'ils doivent avoir définitivement, on peut être certain que les Champignons ne sont pas encore arrivés au dernier terme de leur végétation. Il faut donc choisir ceux qui paraissent les plus parfaits, et, quand on est assez heureux pour en rencontrer, l'étude des Érysiphés est considérablement simplifiée.

Tous les auteurs qui ont examiné des Érysiphés avec attention ont observé ces filaments appendiculaires; seulement ils n'ont pas indiqué l'époque de leur apparition, ni la place précise qu'ils occupent. Wallroth le premier a parfaitement compris qu'ils pouvaient fournir des caractères spécifiques d'une grande valeur; malheureusement il ne les a pas observés dans toutes les espèces, et ceux qui l'ont suivi ont négligé de compléter ses observations.

Du moment que l'existence de ces filaments a été constatée, il s'est agi de leur trouver un nom et une destination. Wallroth a donné à leur ensemble celui de *capillitium*, parce que, quand ils sont repliés, ils forment autour des conceptacles une petite couronne tomenteuse. Link, Schweinitz, Duby, Castagne, Mérat, ont adopté cette dénomination qui est assez heureuse, mais qui ne peut convenir, parce qu'elle désigne déjà le tissu filamenteux qui résulte de la décomposition du parenchyme des Lycoperdacées, ou celui qui entre dans la structure des Trichiacés, des Physarées, etc. L'expression de *fulcra* employée par Schlechtendal, Fries et Berkeley, ne convient pas non plus, vu qu'elle a en phanérogamie une signification bien précise, et qu'ils paraissent destinés à une fonction diamétralement opposée. Corda propose de les appeler *Hyphopodium*, oubliant sans doute que Wallroth nomme ainsi le pédicule qui supporte la capsule des mousses et des hépatiques. Ces deux parties diffèrent trop d'ailleurs sous

le rapport de la forme et de la destination pour qu'on les réunisse sous le même nom. Bivona Bernardi, témoin du mouvement qu'ils exécutent lorsque les conceptacles se détachent du mycélium, les a assimilés à de petits leviers, et leur a donné le nom d'*hypomoclia.* Cette dénomination pouvait être conservée ; si elle ne l'a pas été, c'est probablement en raison de la prononciation qui n'est pas très euphonique; mais le reproche le plus sérieux qu'on puisse lui faire, c'est d'indiquer une action qu'on ne trouve pas dans toutes les espèces. Enfin, les mots de cils, filets, fils, filaments, ont une signification trop vague pour en donner une idée exacte. Considérant donc que ce cercle se compose de parties accessoires, qui paraissent véritablement ajoutées aux conceptacles comme les aigrettes, les ailes à un certain nombre de graines, je les appellerai simplement des filaments appendiculaires, ou mieux encore des appendicules, *appendiculæ.*

Ces organes existent-ils dans tous les Érysiphés? Je l'ignore. Je puis assurer seulement qu'on ne les rencontre qu'à un âge déjà très avancé dans les espèces que j'ai observées et dont je ferai bientôt mention. Quoique leur importance ne soit pas parfaitement démontrée ; les auteurs n'ont pas cru devoir les négliger, et pour faciliter la recherche des espèces, ils ont établi dans le genre des divisions basées sur la présence ou leur absence. Parmi les Érysiphés que j'ai étudiés, ils se présentent sous quatre formes parfaitement distinctes. Je les désignerai de la manière suivante :

1° Appendicules floconneux, *Appendiculæ floccosæ* (pl. 10, fig. 29-34, *a*), filaments droits, courbés ou géniculés, cylindriques, fistuleux, hyalins ou colorés, formés de cellules allongées, continues ou cloisonnées, quelquefois ramifiés d'une manière vague et terminés en cul-de-sac. Ils demeurent presque toujours étalés et mélangés avec le mycélium. Quand ils commencent à se montrer, ils ont l'apparence de petites papilles qui s'allongent de jour en jour ; ils finissent par se confondre avec le mycélium sans jamais pour cela s'anastomoser avec lui.

2° Appendicules aciculés, *Appendiculæ aciculatæ* (pl. 7, fig. 11-13, *a*, *b*), filaments droits, roides, ciliformes, aigus au

sommet, simples ou vésiculeux à la base, et composés d'une seule cellule. Ils sont d'abord étalés sur le même plan et se replient ensuite en haut ou en bas. Dès leur début, ils forment autour des conceptacles des vésicules sphériques, hyalines, qui se rétrécissent légèrement à l'endroit d'où elles partent et donnent naissance ou plutôt se prolongent au point diamétralement opposé en une pointe plus ou moins longue ; de sorte qu'ils ressemblent à une épingle dont le volume de la tête dépasse sensiblement les proportions ordinaires.

3° Appendicules uncinés, *Appendiculæ uncinatæ* (pl. 7, fig. 14-17, *a*, *b*), filaments droits, roides, cylindriques, fistuleux, simples, bifides, très rarement dichotomes, courbés en forme de crosse à leur extrémité ; ils sont d'abord étalés sur le même plan, puis ils se replient le plus souvent en haut. Tant qu'ils n'ont pas acquis tout leur développement, ils ressemblent à des petits cylindres droits et obtus.

4° Appendicules dichotomes, *Appendiculæ dichotomæ* (pl. 8, 9, 10, *b*, fig. 28, *b*), filaments droits, roides, cylindriques, fistuleux, terminés par des divisions dichotomiques, filiformes ou dilatées à leur sommet ; ils sont d'abord étalés et se replient ensuite le plus souvent en haut. Ces appendicules, comme les précédents, quand leur développement est inachevé, ont la forme de cylindres creux, terminés en cul-de-sac. Arrivés à une longueur égale ou plus grande que celle du diamètre des conceptacles, ils émettent des rameaux qui affectent deux directions différentes : les uns, soit à leur naissance, soit à l'endroit de leurs divisions, forment toujours des angles droits, et les autres des angles aigus. Les premiers ont toujours l'extrémité renflée ou légèrement courbée ; dans les suivants, elle est droite et ne change pas de volume. Ces rameaux sont toujours transparents, tandis que la tige d'où ils naissent est toujours colorée. La disposition de ces appendicules est très curieuse : c'est probablement elle qui a conduit Kunze à établir le genre *Podosphæra*.

Toutes les formes que j'ai rencontrées jusqu'à ce jour se rapportent à celles que je viens de décrire. Il ne m'appartient pas de rejeter celles qui ont été mentionnées par quelques observateurs.

Si je n'en tiens pas compte pour le moment, c'est que je pense que l'*Erysiphe guttata* était mélangé avec les espèces qui ont été analysées : ainsi, par exemple, M. Duby donne pour caractères à l'*Erysiphe abnormis* des filaments bulbeux à la base, aigus au sommet, quelquefois légèrement courbés, et enfin géniculés. Je n'ai jamais rien vu de semblable sur les Erysiphés qui croissent sur les feuilles du *Lonicera Xylosteum*, *Rhamnus alpina*, *Cratægus Oxyacantha*, que M. Duby cite, et je ne puis rien dire de la même espèce qu'il a rencontrée sur le *Rubus*, *Fragaria*, *Mercurialis*, et sur d'autres plantes, parce que je n'ai pas eu les échantillons à ma disposition. M. Castagne, dans son catalogue des plantes qui croissent aux environs de Marseille, ouvrage qui renferme des analyses microscopiques très précieuses, dit que dans l'*Erysiphe Ulmi* les filaments du capillitium sont bulbeux à la base et crochus au sommet. Quoique toutes les formes puissent se combiner et donner les résultats les plus inattendus, je suis presque certain que mon respectable ami a, dans cette circonstance, réuni dans la même description l'*Erysiphe guttata* et l'*Erysiphe adunca* qui croissent l'un et l'autre sur l'Orme. J'ai dit que ces organes paraissent remplir les fonctions de petits leviers ; en effet, on les voit dans les derniers moments de la vie des Erysiphés se replier en bas, soulever légèrement les conceptacles et même quelquefois les renverser sens dessus dessous. Ce changement de position exécuté, ils devraient conserver la même direction, il n'en est rien : sur un grand nombre d'espèces, elle est dans un sens opposé; il n'est pas rare de les voir fléchis en haut et en bas sur une même espèce. Quoique telle ou telle direction paraisse constante dans plusieurs, je ne crois pas que l'on puisse toujours y trouver un caractère spécifique, parce qu'il arrive souvent que les conceptacles restent adhérents au mycélium. C'est le cas des Érysiphés proprement dits.

Les détails dans lesquels je viens d'entrer sont assez importants pour que les auteurs portent dorénavant une attention particulière sur les appendicules. Ces parties doivent, comme on peut le pressentir, servir de base à une nouvelle disposition des Érysiphés, non pas seules, mais conjointement avec d'autres organes. Les

caractères d'une espèce ne seront donc complets que quand ils embrasseront ceux des appendicules. Il y en a peut-être qui en sont dépourvues, mais je n'en connais pas, et si l'on me disait que l'*Erysiphe communis* est dans ce cas, je répondrais qu'elles ne sont pas encore développées, ou que leur couleur blanche les dérobe à la vue. Dans certaines espèces, leur présence est révélée par la couleur brune qu'elles prennent, couleur qui contraste manifestement avec celle du mycélium, qui est constamment blanche. Il n'y a d'ailleurs qu'à comparer les espèces qui sont blanches avec celles qui ont une teinte brune, pour se convaincre de ce que j'avance. Cette observation ne m'appartient pas : elle a été faite avant moi ; les auteurs y ont trouvé un caractère spécifique. Comme cette différence de couleur est constante, qu'elle appartient à plusieurs espèces très distinctes, je ne crois pas que l'on doive la passer sous silence dans l'exposition des caractères.

Les organes de la reproduction sont bien connus dans les Érysiphés ; depuis longtemps on sait qu'ils se composent d'un ou de plusieurs sporanges qui renferment de deux à huit spores. C'est peut-être le seul genre où le mot *sporange* ait été employé avec sa véritable signification et qui ait résisté aux vicissitudes de la nomenclature. Lorsqu'il n'y a qu'un seul de ces organes, il est presque sphérique, blanc, transparent, lisse, et présente seulement à sa base une petite éminence obtuse ; en un mot, c'est une grosse vésicule qui remplit entièrement la cavité du conceptacle, et dans laquelle huit spores sont disséminées. Il est composé de deux membranes : l'interne, qui fait office de sac, exactement moulée sur l'externe, n'en diffère que par l'absence de l'éminence basilaire, qui correspond au fond du conceptacle et qui fixe le sporange ; mais comme elle est obtuse, lisse, sans aucune trace de débris organiques, on est en droit de supposer que les moyens d'union se sont atrophiés comme tous les organes transitoires. Je me sers à dessein de cette expression plutôt que de celle d'*absorbés*, dont on abuse généralement un peu trop. Les corps liquides sont absorbés, mais les solides s'atrophient quand ils cessent de recevoir les éléments de leur nutrition ou lorsqu'ils ont accompli les fonctions auxquelles ils étaient

destinés. Autrement il faudrait supposer qu'ils passent par des transformations moléculaires successives qui les ramènent à leur état élémentaire primitif, ce qui n'est pas démontré.

Lorsque les conceptacles renferment plusieurs sporanges, on n'en trouve jamais moins de quatre et jamais plus de vingt-quatre ; le plus communément il y en a de six à douze. Leur nombre est très variable : on croirait volontiers, dans quelques cas, qu'une partie ne s'est pas développée, par suite d'avortement, et dans d'autres qu'ils se sont dédoublés comme les pétales dans les fleurs doubles. Ils ont une forme ovalaire, rétrécie, un peu allongée à la base, le plus ordinairement marquée d'une gibbosité latérale et se terminent par un prolongement court, obtus, qui ressemble à un pédicule tantôt nu, tantôt accompagné de débris auxquels il paraissait fixé. Tous ces sporanges sont réunis en un faisceau dont l'extrémité la plus rétrécie repose dans le fond des conceptacles. Ils sont également composés de deux membranes très distinctes et souvent assez distantes l'une de l'autre. L'interne, comme lorsque le sporange est unique, forme un véritable sac sans ouverture visible dans lequel sont renfermées les spores.

Le nombre des spores varie de deux à huit. Dans quelques espèces, le nombre deux est constant et donne un caractère spécifique d'une grande valeur. De quatre à huit, au contraire, il est extrêmement variable : il y en a toujours quelques unes qui ne se développent pas. Dans ce dernier cas on ne doit donc tenir compte de leur nombre qu'avec la plus grande réserve. La position qu'elles occupent dans les sporanges est trop variable pour être signalée ; quand il y en a deux, elles sont le plus ordinairement placées obliquement en travers, l'une au-dessous de l'autre, dans une direction parallèle. Elles sont ovales, lisses, transparentes, composées d'une seule membrane. Leur volume est si considérable, qu'elles tiennent peut-être le premier rang parmi les spores simples et continues des Champignons ; elles renferment un liquide dans lequel on observe un grand nombre de granulations, d'autant plus nombreuses qu'elles sont plus jeunes et qui finissent par disparaître. Dans l'*Erysiphe Mespili* Dsmz, ces granulations

prennent quelquefois l'apparence de sporidioles très petites, ovales et hyalines. C'est la seule espèce dans laquelle j'ai observé ce phénomène, qui, du reste, ne m'a pas paru constant, mais qui n'a pas échappé à la sagacité de M. Thuret.

Maintenant que l'organisation des Érysiphés est connue, il sera peut-être plus facile de trouver le rang qu'ils doivent occuper dans le cadre mycologique. Linné, ne considérant que l'exiguïté des conceptacles et les filaments byssoïdes sur lesquels ils reposent, les a rangés dans le genre *Mucor*. L'analogie est si grande quand on s'arrête uniquement aux formes extérieures, que le professeur Link les a maintenus parmi les *Hyphomycetes*, quoique Ehrenberg eût fait connaître les organes de la fructification. Persoon, ne consultant que la forme et la consistance des conceptacles, crut devoir les réunir aux Sclérotes. Nees d'Esenbeck les a placés en tête des végétaux fongueux, avec les Sclérotes et les Phytoctones, qui ne sont que des formes de mycélium. Le professeur Fries paraît avoir éprouvé un peu d'embarras pour leur classification. En effet, si l'on consulte le *Systema mycologicum*, on les trouve compris dans l'ordre des Périsporiacées, de la grande famille des Gastéromycètes ; puis (*Systema orb. veget.*) ces mêmes Périsporiacées forment une tribu des Sclérotiacés, et enfin, mieux appréciés dans le *Summa vegetabilium*, ils viennent former une section parmi les Pyrénomycètes. Les Phytoctoniées, qui comprennent les deux genres *Rhizoctonia* et *Erysiphe* composent, avec les Tubéracées et les Sclérotiacés, la classe des Scléromycés de Chevallier, association assez malheureuse, puisqu'elle rapproche un mycélium d'un champignon qui ne laisse rien à désirer. Dans la disposition méthodique des champignons, que j'ai donnée à l'article MYCOLOGIE du *Dictionnaire universel d'Histoire naturelle* de d'Orbigny, ils forment la troisième section des Angiocarpes de la sous-division des Thécasporés endothèques. Leur mode de végétation et leur structure n'ont certainement aucun rapport avec les genres *Tuber* et *Onygena ;* mais ils n'en diffèrent pas sensiblement quand on compare leur fructification. Comme tout le monde convient que leur véritable place est parmi les Ascomy-

cètes ou les Thécasporés, il ne s'agit plus que de savoir s'ils doivent venir après les Sphériacées ou à la suite des Tubéracées.

On me reprochera, j'en suis certain, d'avoir formé un trop grand nombre de genres nouveaux. J'avoue qu'en commençant mes recherches je ne m'attendais pas à une réforme aussi complète. Une fois engagé, il n'a plus dépendu de moi de reculer : chaque analyse, sans me révéler un fait nouveau, me faisait reconnaître une erreur ou un rapprochement qui ne devait pas exister. Quelle conduite tenir dans une pareille circonstance? Maintenir la distribution des Erysiphés telle qu'elle existe dans Wallroth, Link, Fries et Rabenhorst, ou en présenter une dans laquelle je pourrais introduire toutes mes observations : c'est ce dernier parti que j'ai pris.

Appuyé sur des analyses rigoureuses et répétées plusieurs fois, j'ai d'abord séparé les espèces dont le conceptacle ne renferme qu'un seul sporange, de celles où il en renferme plusieurs. Ces deux divisions établies, il s'agissait de trouver des caractères génériques. Le nombre des sporanges et celui des spores m'avait d'abord séduit ; mais j'ai bientôt reconnu qu'il était sujet à une trop grande variation, et qu'il ne pouvait m'être d'aucune utilité. C'est alors que j'ai songé aux appendicules. Dès ce moment je n'ai plus éprouvé de difficultés. Les espèces sont venues se ranger naturellement les unes à côté des autres, et former des groupes dont les caractères sont si distincts qu'il est impossible à quiconque est un peu versé dans l'étude de la mycologie de ne pas les saisir du premier coup d'œil. Ce sont ces groupes que j'ai élevés à la dignité de genres. Comme ils sont assez nombreux, il en résulte que les espèces ne sont plus aussi mélangées, et, par conséquent, qu'elles sont plus faciles à reconnaître.

La couleur des appendicules m'a été également d'un très grand secours pour faciliter mes déterminations spécifiques. Ce caractère, si faible en apparence, m'a permis d'opérer deux sections dans le genre le plus nombreux en espèces, de statuer rigoureusement sur quelques unes d'entre elles, ainsi qu'à l'égard de variétés admises peut-être trop légèrement. On ne devra donc jamais négliger de la constater. Il suffit pour cela d'examiner

avec une forte loupe les Érysiphés encore attachés aux feuilles, ou d'enlever les conceptacles avec la pointe d'une aiguille et de les mettre sur du papier blanc. Le contraste la fait facilement distinguer. Elle est fauve, brune ou noire, il n'y a que l'extrémité ou les divisions terminales qui conservent presque constamment leur blancheur et leur transparence.

Le rapport qui existe entre la longueur des appendicules et le diamètre des conceptacles ne doit pas être négligé, il est de 1, 2, 3 ou plus, dans une espèce, il est même de 11. On conçoit que cette différence n'est pas sans valeur lorsqu'on a les objets de comparaison sous les yeux. Pour qu'il y ait le moins d'erreur possible dans l'appréciation de cette longueur, je mesure seulement la tige ou plutôt l'espace compris entre le conceptacle et la naissance des rameaux ; par ce moyen je me mets à l'abri de l'incertitude qui résulte quelquefois du développement anormal de ces derniers. Je n'ai pas donné les mesures micrométriques, parce qu'elles sont trop variables et qu'elles m'auraient entraîné à des répétitions de chiffres qui n'apprennent rien et que l'on ne vérifie jamais. J'ai évité de comparer une espèce à une autre. Cette manière d'exprimer les différences est trop fastidieuse. Les expressions de plus et de moins, de court et de long, de gros et de petit qui reviennent à chaque instant, allongent considérablement les descriptions sans les rendre plus claires.

Au milieu de ce remaniement, je me suis trouvé dans le plus grand embarras pour la dénomination des espèces. Les droits acquis par la priorité sont incontestables, je le sais; mais doit-on conserver comme spécifique un nom emprunté à une plante quand on sait que le même Érysiphé se trouve sur plusieurs végétaux qui n'ont aucune affinité entre eux? Peut-on conserver un nom qui réunit, comme variétés, des espèces parfaitement distinctes? Je ne l'aip as cru. C'est pourquoi j'ai adopté une nomenclature nouvelle. On me pardonnera, je l'espère, quand on verra qu'elle rappelle les noms d'hommes qui ont bien mérité de la science. Désormais si le but que j'ai voulu atteindre est bien compris, aucun Érysiphé n'entrera dans un herbier avec un nom spécifique, qu'après avoir été soumis à un nouvel examen microscopique.

La synonymie sera toujours en mycologie la partie la plus difficile à établir, parce que les caractères des genres et des espèces reposent encore aujourd'hui sur les formes extérieures plus que sur l'organisation, cette dernière ayant été négligée, lors de la description du plus grand nombre des individus. Il en résulte maintenant, que si l'on n'a pas à sa disposition une nombreuse collection, ou des échantillons types, comme on dit de nos jours, il est impossible d'arriver avec certitude au nom que tel ou tel Champignon a reçu des différents auteurs. C'est ce qui fait que la synonymie que je donne est incomplète. Comme je me suis fait une règle de ne dire que ce que j'ai vu, et de ne répéter que ce qui a été exposé d'une manière claire, précise et incontestable, mon travail est devenu plus facile : j'aurais pu certainement remplir bien des lacunes; le mérite, la haute réputation d'un grand nombre d'auteurs m'imposaient cette obligation ; je ne l'ai pas fait, je le répète, parce que je n'ai cité que les plantes que j'ai étudiées. Pour compenser autant qu'il m'a été possible ces lacunes, j'ai eu soin de citer toutes les plantes sur lesquelles j'ai observé des Érysiphés, le lieu où elles ont été recueillies, la source d'où je les tenais et les collections dans lesquelles je les ai vues : il n'y a que la mienne que je n'ai pas mentionnée.

Qu'un Érysiphé soit considéré comme espèce ou comme variété, il est indiqué par une lettre majuscule. Cette même lettre placée en tête d'un autre paragraphe sert à indiquer la synonymie. Malgré la distance qui sépare quelquefois ces deux paragraphes, il sera toujours facile, avec un peu d'attention, de s'y reconnaître, et d'établir leur concordance.

Toutes mes recherches étaient terminées, lorsque mon ami, M. Bornet, jeune botaniste plein de zèle et d'avenir, a bien voulu les vérifier. Je lui dois plusieurs rectifications importantes et la reproduction fidèle de ces petits Champignons. Son concours affectueux m'ayant été de la plus grande utilité, je le prie de recevoir mes sincères remerciements.

Clavis analytica generum.

Conceptacula	monosporangia, appendiculæ	ramoso-dichotomæ. .	1. *Podosphæra*
		floccosæ.	2. *Sphærotheca.*
	polysporangia, appendiculæ	aciculatæ	3. *Phyllactinia.*
		uncinatæ	4. *Uncinula.*
		ramoso-dichotomæ. .	5. *Calocladia.*
		floccosæ.	6. *Erysiphe.*

Clavis analytica specierum.

1. PODOSPHÆRA.

Conceptacula monosporangia, appendiculæ ramoso-dichotomæ.

Appendiculæ diametro conceptaculi	bis longiores.	*Kunzei.*
	vix æquales.	*clandestina.*
	decies et ultra longiores. .	*Schlechtendali.*

2. SPHÆROTHECA.

Conceptacula monosporangia, appendiculæ floccosæ.

Appendiculæ.	albæ.	*pannosa.*
	coloratæ.	*Castagnei.*

3. PHYLLACTINIA.

Conceptacula polysporangia, appendiculæ aciculatæ.

Appendiculæ	basi bulbosæ, sporangia	bispora. .	*guttata.*
		tetraspora.	*Candollei.*
	basi non bulbosæ		*Schweinitzii.*

4. UNCINULA.

Conceptacula polysporangia, appendiculæ uncinatæ.

Sporangia	bispora.	*Bivonæ.*
	tetraspora.	*adunca.*
	sexspora	*Wallrothi.*
	octospora.	*bicornis.*

5. CALOCLADIA.

Conceptacula polysporangia, appendiculæ dichotomæ.

A. Ramuli ultimi appendicularum apice turgidi incurvi.

Sporangia	quatuor, sporæ	quatuor, appendiculæ	conceptaculo quinquies longiores. .	*divaricata.*
			conceptaculo paululum longiores . .	*Hedwigii.*
		sex.		*Friesii.*
		octo, appendiculæ	crassæ, dilatato-runcinatæ.	*penicillata.*
			graciles, uncinatæ.	*Ehrenbergii.*
	octo, quatuor sporæ, appendiculæ longissimæ			*comata.*

B. Ramuli ultimi appendicularum cylindrici, recti.

Sporangia	bispora.			*Mougeotii.*
	polyspora, appendiculæ	bidentatæ	acutangulatim dichotomæ. . . .	*grossulariæ.*
			rectangulatim dichotomæ. . . .	*Dubyi.*
		obtusæ	semel dichotomæ. .	*holosericea.*
			bis, ter dichotomæ.	*berberidis.*

6. ERYSIPHE.

Conceptacula polysporangia, appendiculæ floccosæ.

A. Sporangia bispora.

Appendiculæ	hyalinæ, conceptacula	minuta, globosa. .	*Linkii.*
		magna, hemisphærica	*taurica.*
	coloratæ, conceptacula	minuta, globosa. .	*lamprocarpa.*
		magna, hemisphærica	*Duriæi.*

B. Sporangia polyspora.

* *Appendiculæ hyalinæ.*

Sporangia	hemisphærica mycelio semi-immersa. .	*graminis.*
	globosa, mycelio emersa.	*Martii.*

** *Appendiculæ coloratæ.*

† Appendiculæ decies et ultra conceptaculo longiores. *tortilis.*

†† Appendiculæ bis, ter conceptaculo longiores.

Sporangia	octo vel minus, sporæ	binæ vel tres. . .	*Montagnei.*
		quatuor et amplius.	*communis.*
	viginti et ultra, sporæ quatuor. . . .		*horridula.*

§§ *Disposition méthodique des genres et des espèces.*

Si les tableaux synoptiques ont l'avantage immense de faciliter les recherches des genres et des espèces, il faut avouer qu'ils ont aussi de grands inconvénients. Pour atteindre le but que l'auteur se propose, pour remplir toutes les conditions voulues, il faudrait qu'ils fussent le résultat de la comparaison de tous les individus existants, ce qui ne se peut pas. Il résulte de là qu'ils sont fautifs quand on étudie une espèce qui n'y est pas comprise,

il suffit même de quelque anomalie, et le plus souvent d'un coup d'œil trop rapide ou d'une appréciation trop légère des caractères énoncés pour qu'ils soient complétement inutiles : ceux que je présente ne sont pas destinés à faire connaître tous les Érysiphés, ils n'embrassent que ceux que j'ai eus entre les mains ; par conséquent, dans un grand nombre de cas, ils ne pourront servir qu'à opérer des rapprochements ou établir des affinités avec les nouveaux genres ou les nouvelles espèces que l'on découvrira.

DESCRIPTIONES.

1. SPORANGIUM UNICUM.

PODOSPHÆRA, Kze.

Étym. : ποὺς, pes; et σφαιρα, sphæra.

Mycelium effusum arachnoideum plerumque evanidum. Conceptacula sphærica sporangio unico, subgloboso, octosporo farcta; sporæ ovatæ. Appendiculæ parcæ (3-8) dichotomæ, fuscæ, apice turgidæ, hyalinæ.

Podosphæra Kunzei, Amphigena. Conceptaculis minutis, sparsis, globosis. Appendiculis ter conceptaculi diametrum superantibus retroflexis.

Hab. A. ad folia *Vaccinii Myrtilli*. Germania, Gallia, Montmorency circa Parisios (in ætate juvenili).

B. *Pruni spinosæ, domesticæ*. Magny-en-Vexin (herb. Bout.).

C. *Cerasi Padi*, in Saxonia (herb. Auerswald). *Cer. avium*, in Vogesis (herb. Moug.). *Cerasi Mahaleb*, in silvula Boloniensi.

D. *Armeniacæ vulgaris*, prope Nivernum.

E. *Mali communis*, Bouchet in ditura Neveræ.

Syn. A. *Sphæria Myrtillina*, Schub. in Ficin. Fl. Dresd., 2, p. 356. *Podosphæra Myrtillina*, Kze. Myk. Heft., 2, p. 111. *Erysiphe (Podosphæria) Myrtillina*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 247. *Erysibe Myrtillina*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 237.

B. *Alphitomorpha tridactyla*, Wallr. Fl. Crypt., 2, p. 758. *Erysibe tridactyla*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 237 ((1844). *Erysibe tridactyla*, Dsmz. *Ann. sc. nat.*, 3e série, t. III, p. 361 (1845). — *Erysibe Brayana*, Woigt in Reg. Bot, Zeit., 1838, II, p. 473. *Rabenh.*, loc. cit., p. 237.

C. D. L'Érysiphe, qui croît sur les feuilles du Cerisier, du Pêcher, du Ma-

Maleb et de l'Abricotier, présente exactement les mêmes caractères que celui que l'on trouve sur le Prunier.

F. *Erysiphe insitorum*, Simonnet in litt.

Obs. La description et la figure que donne Kunze de ce champignon sont très exactes ; seulement les appendicules ne sont pas dilatés en forme de membrane à leur extrémité. Cette légère erreur provient probablement de leur brièveté et de leur jeune âge.

J'ai réuni, sous le même nom, l'*Erysiphe Myrtillina*, *tridactyla* et *Brayana*, parce que ces trois plantes ne présentent véritablement pas de différences spécifiques. Chez l'une comme chez l'autre, le nombre normal des appendicules paraît être de huit; quand il y en a moins, c'est le résultat d'un accident ou d'un avortement.

M. Duby (*Bot. Gall.*, p. 869) a rencontré comme moi un Erysiphe (*Erysiphe Mali*) sur les feuilles du Pommier, du Cerisier. La description qu'il en donne s'éloigne trop de la mienne pour supposer qu'elles ont été faites sur des individus semblables. Le nombre des sporanges et des spores n'étant pas indiqué, il m'est impossible de dire dans quel genre il doit être placé.

Le *Podosphæra Kunzei* est une très jolie petite espèce, très commune sur les Pruniers; le mycélium forme dès le début des taches blanches qui disparaissent promptement. C'est à son abondance et à sa persistance que doit être attribuée la mort des greffes de Pommier dont j'ai parlé.

Je ne fais pas mention du réceptacle, parce que, dans cette espèce, ainsi que dans les deux qui suivent, il n'est visible que quand les conceptacles sont très jeunes. Il disparaît lorsqu'ils prennent une couleur brune, et il ne reste que de rares débris des filaments qui ont concouru à le former.

Podosphæra clandestina. Amphigena. Conceptaculis minutis globosis, sparsis. Appendiculis 8-10 conceptaculum vix æquantibus, ramulis brevibus dilatato-rotundatis.

Hab. A ad folia *Cratægi Oxyacanthæ*. Neocomisis. (Chaillet in herb. DC.). Magny-en-Vexin (herb. Bout.).

B. *Mespili germanicæ*, in Vogesis (herb. Moug.). Rentilly, in ditura Sequanæ et Matronæ (herb. Thuret).

Syn. A. *Erysiphe Oxyacanthæ*, DC. Fl. Fr., 6, p. 106. *Alphitomorpha clandestina*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 36. Ejusd. Fl. Germ., II, p. 754. *Erysibe clandestina*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 105. *Erysiphe Oxyacanthæ*, Duby. Bot. Gall., p. 868. *Erysiphe clandestina*, Fr. Syst. Myc., III. p. 238. *Erysiphe Oxyacanthæ*, Cast. Cat. Pl. Mars., p. 190. Dr. et Mont. Fl. d'Alg, part. Cryp....

B. *Erysibe Mespili*, Dsmz.

Obs. Quand on étudie comparativement l'*Erysiphe clandestina* qui croît sur les feuilles du *Cratægus Oxyacantha*, et celui qu'on trouve sur celles du *Mespilus germanica*, il est impossible d'en saisir la différence. Les conceptacles de l'un et de l'autre sont très petits ; ils ne renferment qu'un seul sporange avec huit spores, et les appendicules égalent à peine en longueur le diamètre du conceptacle. On ne doit donc pas en faire deux espèces.

La description de M. De Candolle ne permet guère de reconnaître cette espèce. Elle a été faite sur des plantes qui ne sont pas du même genre. Les échantillons recueillis à Angers et communiqués par M. Cauvin, appartiennent au *Phyllactinia guttata ;* ceux de M. Chaillet, à l'espèce que je décris.

Podosphæra Schlechtendali. Hypophylla. Conceptaculis globosis minutis sparsis. Appendiculis parcis longissimis conceptaculi diametro decies longioribus, ramulis filiformibus cirrhosis. Hab. Neuilly prope Parisios, ad folia *Salicis albæ, viminalis.*

Obs. Cette espèce, qui n'a pas encore été signalée, est une des plus remarquables et des plus faciles à reconnaître. Ses appendicules, au nombre de huit ou dix, ont de dix à onze fois la longueur du diamètre des conceptacles, et leur extrémité présente des rameaux filiformes contournés en vrille. Cette extrémité est assez difficile à voir ; il faut beaucoup de précautions pour la détacher, sans la briser, des poils qui recouvrent la face inférieure des feuilles. Si on ne l'isole pas parfaitement bien, on court le risque de se tromper de genre, et de croire que l'on a un *Sphærotheca* sous les yeux. Mais comme il n'y a qu'un sporange dans chaque conceptacle, on ne peut la rapporter aux *Uncinula* ni aux Érysiphés proprement dits.

SPHÆROTHECA.

Étym. : σφαιρα, sphæra ; et θηκη, theca.

Mycelium arachnoideum floccosum effusum plerumque persistens. Conceptacula globosa, sporangio unico vesiculoso, octosporo farcta ; sporæ ovatæ. Appendiculæ numerosæ floccosæ cum mycelio intertextæ.

Sphærotheca pannosa, ramigena vel fructigena. Mycelio crasso lanuginoso pannoso persistente, Conceptaculis minutis globosis sparsis obtecto. Hab. ubique ad ramos, calices, folia? variarum Rosarum.

Syn. *Alphitomorpha pannosa*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 43. *Erysibe pannosa*, Lk. Sp., pl. 6, p. 104. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 2. *Erysiphe pannosa*, Duby. Bot. Gall., p. 869. Fr. Syst. Myc., 3, p. 236. *Eurotium Rosarum*, Grev. Fl. Scot., III, p. 164, fig. 2. *Oidium leucoconium*, Dsmz.

OBS. Cette espèce est bien certainement une des plus curieuses à examiner. Quoiqu'elle soit très commune, il est pourtant difficile de suivre son évolution. Sur les Rosiers sauvages ou cultivés, on observe que les feuilles et les pétioles se couvrent de blanc ; et sur les rameaux on voit des taches blanches byssoïdes dont les fibres sont simples, couchées les unes sur les autres et parfaitement distinctes. Ces fibres par leur réunion forment une couche assez épaisse, blanche, limitée à son pourtour, adhérant assez fortement à l'écorce dont la couleur est manifestement altérée ; elle entoure quelquefois complétement les rameaux comme une gaîne, et quand on la détache elle ressemble à un tissu mal feutré. Les conceptacles ne se développent que très tard : ils sont petits, d'abord globuleux, puis ils se dépriment ; cachés dans l'épaisseur du tissu byssoïde, on ne les voit qu'en écartant les fibres qui le composent. Il n'y a donc pas dans le *Sphærotheca pannosa*, comme dans les autres genres voisins, de mycélium arachnoïde, pulvérulent. Mais si l'on examine les feuilles, les pétioles, on y trouve tous les éléments d'un Érysiphé commençant que M. Desmazières a décrit sous le nom d'*Oidium*

leucoconium (1). Ne pourrait-on pas croire, dans cette circonstance, que les organes mâles et femelles sont séparés, qu'ils reposent l'un et l'autre sur un mycélium particulier, et que la fécondation s'opère comme dans les plantes monoïques. La coexistence presque constante de ces deux formes végétales, et la parfaite ressemblance de l'*Oidium leucoconium* avec le premier état de tous les Érysiphés, sont les seules ombres de probabilité que je puisse fournir à l'appui de cette hypothèse. La figure que donne Greville de l'*Eurotium Rosarum* se rapporte bien manifestement au *Sphærotheca pannosa ;* mais si l'ensemble ne laisse rien à désirer, il n'en est pas de même de la fructification. Le sporange n'est pas représenté, les spores sont trop nombreuses, et elles sont rondes au lieu d'être ovales.

Sphærotheca Castagnei. Bifrons. Mycelio effuso arachnoideo plerumque evanido. Conceptaculis minutis sparsis globosis. Appendiculis numerosis brevibus sursum flexis.

Hab. A. ad folia *Erodii moschati*. Oran in Algeria (herb. Durieu).

B. *Impatientis noli me tangere*. Germania (herb. Mont.).

C. *Spireæ Ulmariæ*, Magny-en-Vexin (herb. Bout.). *Potentillæ Anserinæ*, Saxonia (herb. Auerswald). *Sanguisorbæ officinalis*, Gall. merid. (herb. Requien). *Poterii Sanguisorbæ*, Circa Parisios. *Aphanis arvensis*. Magny-en-Vexin (herb. Bout.).

D. Ad folia Cucurbitæ..... Germania (Schlecthth., herb. Mont.).

E. *Epilobii hirsuti*, prope Divonum (herb. Mont.).

F. *Knautiæ arvensis*, prope Mimatem (herb. Prost). *Knaut. hybridæ*, in Corsica. *Scabiosæ integrifoliæ*, in Corsica. *Dipsaci silvestris*, circa Divonum (herb. Mont.).

G. *Eupatorii cannabini*. Germania. *Doronici austriaci*, prope Mimatem (Prost in herb. Moug.). *Erigeronis canadensis*, Vincennes. *Xanthii spinosi*, prope Massilias, (herb. Cast.). *Calendulæ officinalis*, in Moldavia. *Cal. arvensis*. Magny-en-Vexin (herb. Bout.). *Taraxaci Dens leonis*, prope Parisios. *Cichorii Intybi*, prope *Mimatem* (herb. Prost). *Hieracii Sabaudi*, Romainville, prope Parisios.

H. *Plantaginis lanceolatæ*, prope Parisios, Massilias (herb. Cast.).

I. *Veronicæ longifoliæ*, in Hort. Bot. Parisiensi, Ver. *spicatæ*, in Germania. *Euphrasiæ officinalis*, prope *Nivernodunum*. *Euph. Odontitis*, St-Cloud, prope Parisios.

J. *Humuli Lupuli*, Montmorency, St-Cucufa prope Parisios, in Britannia.

(1) Observations microscopiques sur le blanc du Rosier (*Oidium leucoconium*), pl. 4, fig. 2. Plantes cryptogames du nord de la France, n° 303.

Syn. A. *Erysiphe Erodii*, Dr. et Montg. Fl. Alg., part. Crypt.

Obs. Il existe une autre espèce d'Érysiphé qui croît sur les Géraniées ; comme elle a plusieurs sporanges dans chaque conceptacle, il est facile de la reconnaître.

B. *Alphitomorpha lamprocarpa. β. Balsaminæ*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund, I, p. 31. Ejusd. Fl. Crypt., II, p. 757. *Erysibe lamprocarpa* b. *Balsaminæ*. Rabenh. Fl. Crypt., p. 232.

C. *Erysiphe Ulmariæ*, Pers.? (herb. Leyd. specimen sterile, ideo incertum). *Erysiphe Alchemillæ*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Alphitomorpha clandestina β. Aphanis*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 36. *Alphitomorpha macularis δ. Dryadearum*. Ejusd. Fl. Crypt., II, p. 756. *Erysibe macularis* d. *Alchemillæ*. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 231. — *Erysiphe Sanguisorbæ*, DC. Fl. Fr., 6, p. 108. *Alphitomorpha fuliginea*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 47. *Alphitomorpha fumosa*, Wallr. *Fl. crypt.*, p. 7. *Erysibe fuliginea*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 102. Rabenh. Deutsch, Crypt. Fl., f. 230. *Erysiphe Sanguisorbæ*, Duby. Bot. Gall., p. 868. — *Erysibe ferruginea* (*Poterii*), Lk. Sp. Pl. 6, p. 868. *Alphitomorpha ferruginea*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 47. *Erysiphe Poterii*, Duby. Bot. Gall., p 868. Fries, Syst. Myc., III, p. 238. *Alphitomorpha macularis γ. Poterii*. Wallr. Fl. Crypt., p. 756. *Erysibe macularis* c. *Poterii*. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 231.

Obs. Quand on ne considère que l'apparence, on est tenté de croire que les espèces qui vivent sur les feuilles de l'Ulmaire, de la Sanguisorbe, des Véroniques, etc., ne sont pas les mêmes : il n'y a de différences que dans les taches. Or ces taches résultent de la réunion d'un plus ou moins grand nombre de conceptacles. Plus ils sont nombreux et rapprochés, plus elles sont évidentes. Mais que l'on compare, je le répète, les conceptacles isolés et ceux qui sont groupés, il y a parfaite identité. La couleur des appendicules prise dans chacune d'elles ne diffère pas non plus ; seulement elle est un peu moins foncée lorsque leur développement ne date que de quelques jours.

D. *Alphitomorpha communis μ. Cucurbitacearam*, Wallr. Fl. crypt., II, p. 758. *Erysibe communis* f. *Cucurbitacearum*, Rabenh. Deutschl. crypt. Fl., p. 233.

E. *Erysibe Epilobii*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 102. *Alphitomorpha macularis*

β. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 35. *Erysibe macularis* b. *Epilobii*. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 230.

F. *Erysiphe Knautiæ*, Duby. Bot. Gall., p. 870.

Obs. Les Dipsacées, comme le *Scabiosa succisa*, *arvensis*, *Dipsacus communis*, *laciniatus*, portent une autre espèce d'*Erysiphe*. L'analyse microscopique la fait promptement distinguer, parce que ses conceptacles renferment plusieurs sporanges. M. Duby dit que l'on reconnaît seulement l'*Erysiphe Knautiæ* à la couleur pourpre des appendicules (*capillitium*). Je crois que l'on pourrait être trompé si l'on se fiait à cette indication ; elles sont brunes ; et d'ailleurs si elles étaient pourpres, la tache qui résulte de leur réunion serait plus visible et de la même couleur, ce qui ne se voit pas.

G. *Erysiphe Doronici*, Duby. Bot. Gall. p. 870. *Alphitomorpha circumfusa*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 48. *Erysibe circumfusa*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 109. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 232. Ejusd., loc. cit. *Erysibe Doronici* (fusca), p. 235. *Erysiphe Xanthii*, Cast. Cat. Plant. Mars., p. 188. — *Erysiphe Cichoracearum*, DC. Fl. Fr., 2, 274. *Alphitomorpha communis* E. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., I, p. 31. *Erysibe communis*, Lk., var. 5, *cichoracearum*. Sp. Pl. 6, p. 107. *Alphitomorpha horridula* b. *Cichoracearum*. Ejusd. Fl. Crypt., II, 735. *Erysibe horridula* b. *Cichoracearum*, Rabenh. Deutscl. Crypt. Fl. p. 235. *Erysiphe Erigeronis canadensis*, Lév., in Mérat. Suppl, Fl. Par., p. 459.

Obs. L'*Erysiphe Castagnei* croît, comme on le voit, sur un grand nombre de Composées. Il m'a constamment présenté sur toutes celles que je viens de citer les mêmes caractères organiques ; il diffère seulement parce que des individus, au lieu d'être réunis en groupes, de former une tache brune, sont quelquefois épars : cette différence n'en est véritablement pas une. Un Mouton séparé de son troupeau est toujours un Mouton : il ne forme pas pour cela une espèce particulière. C'est le cas dans lequel se trouvent l'*Erysiphe Xanthii* et *Cichoracearum*. Je rappellerai que ce dernier était une des nombreuses variétés de l'*Erysiphe communis*. Les auteurs n'auraient certainement pas effectué ce rapprochement s'ils avaient comparé les organes de la reproduction.

H. *Erysiphe Plantaginis* (Chaillet in herb. DC.), Cast. Cat. Pl. Mars., p. 188. *Erysiphe Plantaginis*, Duby. Bot. Gall., p, 869 (partim).

Obs. M. Castagne a parfaitement saisi la différence des Érysiphés qui croissent sur les feuilles du *Plantago lanceolata*, et sur celles du *Plantago major* et *media*, que l'on trouve généralement réunies sous le nom de *lamprocarpa* dans les herbiers. MM. Durieu et Montagne en ont donné, dans la Flore de l'Algérie, une description qui ne laisse rien à désirer ; j'ai pu vérifier les caractères sur des échantillons que M. Durieu a bien voulu me communiquer. Si je n'eusse pas eu cette facilité, elle aurait pris malgré moi le rang qu'elle occupe. Seulement elle ne doit pas être rapprochée de l'*Erysiphe lamprocarpa* qui, comme nous le verrons plus loin, a plusieurs sporanges dans le même conceptacle, et deux spores dans chaque sporange.

I. *Alphitomorpha communis* δ. *Personatarum*, Wallr. Fl. Germ., p. 758. *Erysiphe communis* t. *Personatarum*, Fr. Syst. Myc., p. 242. *Erysibe communis* i. *Personatarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233. *Erysiphe lamprocarpa* var. *Melampyri*, Mérat. Add. Fl. Par., p. 458.

Obs. Les Érysiphés qui croissent sur les Scrophulariées paraissent avoir été négligés, et les auteurs, en les considérant presque toutes comme variétés de l'*Erysiphe communis*, ont créé toutes les difficultés. Le professeur Link cependant les a placés en note ainsi que plusieurs autres, mais avec doute, à la suite de l'*Erysiphe Polygonearum ;* et déjà l'on avait réuni avec raison celui qui croît sur les Véroniques en épis à celui de la Sanguisorbe, plutôt à cause, probablement, de la couleur et de l'étendue des taches qu'ils forment, que de la conformité des organes reproducteurs.

J. *Erysiphe Humuli*, DC. Fl. Fr., p. 101. *Mucor Erysiphe* a. *Humuli*, Linn. Sp. Pl. 2, 1656. *Sclerotium Erysiphe*, Pers. Obs. Myc., 1, p. 13. Ejusd. Syn. fung., p. 124. *Alphitomorpha Humuli*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 168. *Alphitomorpha macularis*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 2, p. 53, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., 231. *Erysiphe Humuli*, Duby. Bot. Gall., p. 868. Dsmz. exsiccata, n° 165.

Obs. L'Érysiphé du Houblon est une véritable maladie, si elle était toujours aussi intense qu'on l'a vue depuis quelques années ; il faudrait abandonner la culture de cette plante dans certaines localités, principalement dans celles dont le terrain conserve trop d'humidité. C'est surtout quand l'été est pluvieux que ce Champignon se manifeste. Sur la partie supérieure des feuilles il se forme de petites taches blanches, isolées, orbiculaires, parfaitement circonscrites ; à la face inférieure elles sont beaucoup plus étendues et moins visibles. Wallroth fait observer avec raison que ces dernières se couvrent d'un grand nombre de conceptacles, tandis que les premières sont très souvent stériles. Il n'est pas rare cependant de les voir fertiles l'une et l'autre ; alors la feuille se relève en bosse dans les points correspondants. Cette voussure de la feuille ne s'observe pas dans tous les Érysiphés. Si les fruits en sont infectés même, ils ne prennent qu'un petit volume ; quelquefois ils se flétrissent, et la récolte est perdue.

On voit d'après ce qui précède que l'*Erysiphe Castagnei* est très répandu, et qu'il embrasse, outre plusieurs espèces que l'on regardait comme parfaitement distinctes, un assez grand nombre de variétés. L'*Erysiphe macularis* de Wallroth disparaît presque complétement ; il ne reste que la variété qui croît sur l'Épilobe et que je ne connais pas. Il en est de même de l'*Erysiphe horridula* du même auteur ; des quatre variétés qu'il comprend il ne reste que l'*Erysiphe Symphyti*, qui appartient à un autre genre.

Quand on compare les résultats obtenus par l'examen microscopique à ceux obtenus avec l'œil nu ou armé d'une simple loupe, on est étonné de la différence : l'un rapproche les espèces qui ont une organisation identique, l'autre, celles qui paraissent se ressembler. Dans le premier cas, si l'on n'atteint pas toujours le but qu'on se propose, on arrive au point de contact ; dans le second, au contraire, l'incertitude ne nous abandonne jamais. On ne saurait donc trop se méfier de l'apparence.

L'étendue de la synonymie prouve que si j'eusse voulu choisir un nom spécifique parmi tous ceux que j'ai cités, il m'aurait été difficile d'être juste envers tous les auteurs. Le plus ancien, comme celui que j'aurais pris au hasard, aurait entraîné avec lui des

réminiscences synonymiques, ou des rapprochements erronés ; aussi me suis-je fait un véritable plaisir de dédier à M. Castagne, qui nous a donné de très bonnes analyses des Champignons de ce genre , une des espèces qui le composent.

2. SPORANGIA PLURIMA.

Phyllactinia.

Étym. : φυλλος, folium ; et ακτιν, radius.

Mycelium amphigenum ; conceptacula hemisphærica demum depressa receptaculo membranaceo-granuloso persistente vel evanido insidentia, Sporangiis 8 et ultra in pedicellum protractis 2 vel 4 sporis farcta ; sporæ ovatæ. Appendiculæ 8-16 rectæ, rigidæ, aciculatæ demum retroflexæ.

A. *Appendiculæ basi vesiculosæ.*

Phyllactinia guttata. Bifrons. Mycelio arachnoideo plerumque evanido. Conceptaculis magnis sparsis hemisphæricis demum depressis. Sporangiis 4-20 in pedicellum brevem productis 2-4 sporis. Appendiculis hyalinis.

Hab. A. in foliis *Aceris campestris*, Magny-en-Vexin (herb. Bout.).

B. *Rhamnæ alpini*, prope Mimatem (herb. Prost).

C. *Cratægi Oxyacanthæ*, circa Andegavum (herb. DC.). Constantine in Algeria (herb. Dur.), prope Parisios et in Tauria. — *Crat. torminalis*, in Vogesis (herb. Moug.). — *Mespili germanicæ*, Diniæ (herb. Requien). — *Pyri amygdalifoliæ*, circa Draguinianum. *Pyr. domesticæ* (Jura), Chaillet in herb. DC. — *Cerasi avium*, in Vogesis (herb. Moug.).

D. *Ribis Grossulariæ*, Romainville prope Parisios.

E. *Lonicerœ Xylostei*, prope Parisios.— *Corni sanguineæ*, Vantolium in ditura Sequanæ et Matronæ — *Sambuci nigræ*, in Vogesis (herb. Moug.).

F. *Tanaceti vulgaris*, in Vogesis (herb. Moug.).

G. *Oleæ europeæ*, in Sicula (Bern. Biv.). — *Fraxini excelsioris*, prope Parisios. *Frax. oxyphyllæ*, in Corsica (herb. Requien). — *Chionanti virginianæ* (herb. Requien).

H. *Stachydis silvaticæ*, Magny-en-Vexin (herb. Bout.).

I. *Hippophaes rhamnoidis* (herb. Requien).

J. *Ulmi campestris*, prope Parisios.

K. *Betulæ albæ*, prope Parisios. — *Alni glutinosæ*, Neuilly.

L. *Salicis Capreæ*, prope Parisios.

M. *Fagi sylvaticæ*, Rentilly in ditura Sequanæ et Matronæ (herb. Thuret).

N. *Quercus Ilicis*, prope Massilias (herb. Cast.). *Querc. sessiliflorœ* (herb. Requien). *Querc. Roboris*, prope *Burdigalam* (Gachet. herb. Mont.).

O. *Coryli Avellanœ*, prope Parisios. *Coryl. Columœ* in Tauria. *Coryl. laciniatœ*, Avenione (herb. Requien).

P. *Carpini Betuli*, Jura (Chaillet in herb. DC.). Fontainebleau.

Les auteurs indiquent encore ce champignon sur plusieurs autres plantes : comme je n'ai pas eu les moyens de les examiner, je ne crois pas devoir en faire mention.

A. On ne connaissait jusqu'à ce jour sur les feuilles des Érables que l'*Uncinula bicornis*. M. Bornet l'a rencontré sur les taches que forme le *Sphæria septorioides*, Dsmz., sur les feuilles de l'*Acer campestris ;* il y avait également sur ces mêmes taches une espèce d'Erysiphé, mais pas assez développée pour être décrite.

B. Les Rhamnées, comme nous le verrons plus loin, prêtent leur appui à d'autres espèces, mais qui n'appartiennent pas au genre qui nous occupe.

C. *Erysiphe Oxyacanthœ*, DC. Fl. Fr., 6, p. 106 (partim). *Alphitomorpha lenticularis* c. *Mespilorum*, Wallr. Fl. Crypt., 2, p. 759. *Erysibe lenticularis* c. *Mespilorum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234. *Erysiphe guttata*, var. *Mespilorum*, Cast. Suppl. Cat. Pl. Mars., p. 53.— *Erysiphe Pyri*, Chaillet, Mss. in herb. DC. Cast. Cat. Pl. Mars., p. 190. — *Erysiphe Amelanchieris* (Chaillet in herb. DC.).

D. Jusqu'à ce jour on n'avait indiqué sur les Groseilliers que l'*Erysiphe penicillata*. Les caractères que donne Schweinitz à l'*Erysiphe Mors uvœ*, qui fait périr les fruits du *Ribes Uva-crispa*, ne sont pas suffisants pour que je le place ici.

E. Cette espèce est assez rare; il est probable qu'elle a été confondue avec le *Calocladia Grossulariœ*.

F. Le mélange de cette espèce avec le *Calocladia Dubyi* a vraisemblablement donné naissance à l'*Erysiphe abnormis* de l'auteur du *Botanicon Gallicum*.

G. *Erysiphe detonsa*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 247. *Erysibe communis* f. *Compositarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

Obs. Cette espèce a été établie par le professeur Fries sur des échantillons qui lui ont été communiqués par M. Mougeot. Celui que renferme l'herbier de M. Montagne provient de la même source. On ne peut donc pas établir de doute sur la synonymie, l'étiquette étant de la main de M. Mougeot même. Mais la description que donne l'auteur du *Systema Mycologicum*, qui semble être

le résultat de l'observation microscopique, est entachée d'erreur, puisque les conceptacles renferment plusieurs sporanges au lieu d'un seul. Si maintenant ce caractère, joint à l'absence des appendicules, forme le caractère spécifique de l'*Erysiphe detonsa*, il est évident qu'il ne peut être conservé, parce qu'il a été décrit sur des individus incomplets. Il faudrait, pour que l'espèce fût légitime, que les conceptacles ne renfermassent jamais qu'un seul sporange, et qu'ils n'eussent jamais d'appendicules, ce qui n'est pas. M. Rabenhorst, en réunissant le *Phyllactinia guttata* (*Tanaceti vulgaris*) à ceux qui se rencontrent sur d'autres Composées, comme les *Balsamita*, *Achillea*, *Cirsium*, *Serratula*, *Onopordon acanthium*, etc., n'a pas été plus heureux, parce qu'il n'en a pas comparé la structure. Si j'insiste sur cette espèce, c'est qu'en adoptant les caractères de Fries, tous les *Podosphæra* et *Sphærotheca* dont les appendicules ne seraient pas encore développées deviendraient des *Erysiphe detonsa*, dont on ferait une autre espèce lorsqu'on les examinerait dans leur plein et entier développement.

H. *Erysiphe vagans*, Bivon. Bern. Pl. rar. Sic., Manip. 3, tab. 4, f. 3.

Obs. Je rappelle cette synonymie, parce que la figure et la description de Bivona Bernardi ne laissent aucun doute. Des recherches attentives feront probablement rencontrer dans le midi de la France le *Phyllactinia guttata* sur les feuilles de l'Olivier.

Erysiphe Fraxini, DC. Fl. Fr., 2, p. 273. *Alphitomorpha guttata* β. *Fraxini*, Wallr. Verhandl. Naturf. Fruend., 1, p. 42. *Erysiphe guttata*, var. 2 *Fraxini*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 117. *Erysiphe guttata*, Duby. Bot. Gall., p. 871. — *Erysiphe lenticularis* a. *Fraxini*, Wallr. Fl. Crypt., 2, p. 759. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234.

Obs. Nous voyons ici Wallroth changer le nom spécifique de *guttata* en celui de *lenticularis*. J'avoue que je n'en comprends pas les motifs. Bien plus, ces deux noms indiquent des espèces différentes, quoiqu'il m'ait été impossible de saisir entre elles la moindre différence ; s'il en existe une, elle ne peut reposer que sur l'âge et le non-développement des appendicules.

Chevallier a donné, dans la *Flore des environs de Paris*, la figure de l'*Erysiphe Fraxini*. Quand on la compare avec les échantillons, on est vraiment étonné de son inexactitude. M. Dumenil, qui a le dessin correct habituellement, n'avait probablement pas de modèle sous les yeux. Le conceptacle, dans sa position naturelle, présente une large ouverture à cinq dents; les spores paraissent en remplir l'intérieur et ne sont pas renfermées dans le sporange; enfin, les appendicules sont droites et ne reposent pas sur des vésicules. La description étant aussi mauvaise, il en résulte que tout concourt à faire méconnaître un champignon très bien caractérisé.

Le *Phyllactinia guttata* est commun dans les environs de Paris. En Corse, il couvre souvent de son mycélium toute la face inférieure des feuilles du *Fraxinus oxyphylla*, et leur donne une blancheur et un aspect qu'elles n'ont pas habituellement. Cet état accidentel en a imposé à Loiseleur-Deslongchamps, qui, ne l'ayant vu qu'en herbier, en a fait une espèce nouvelle à laquelle il a donné le nom de *Fraxinus argentea*. Tous les botanistes qui ont visité la Corse ont pu constater cette erreur, qui a été reconnue par M. Requien.

I. *Erysiphe Stachydis*, Bouteille in Litt. M. Bouteille l'a rencontré dans les environs de Magny en Vexin sur les feuilles du *Stachys sylvatica*. Le professeur Fries l'indique également sur la même espèce et le rapporte à l'*Erysiphe communis* var. r. *Labiatarum* (Syst. Myc., 3, p. 242). Doit-on les réunir ? Je l'ignore.

J. *Erysiphe Hippophaes* (Herb. Requien). M. Requien l'a rencontré dans les environs de Digne sur les feuilles de l'*Hippophae rhamnoides*, dont il occupe la face inférieure; les conceptacles sont d'autant plus visibles qu'ils sont placés sur un fond blanc.

K. Sur l'Orme on voit deux espèces, l'*Erysiphe Bivonæ* et le *Phyllactinia guttata*, que l'on confond très souvent. Les synonymes de ce dernier sont : *Alphitomorpha guttata β. Ulmorum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 42. *Erysibe guttata*, var. 3 *Ulmorum*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 117. *Erysiphe guttata γ. Ulmorum*, Duby. Bot. Gall., p. 871. *Alphitomorpha lenticularis ζ. Ulmorum*, Wallr. Fl. Crypt., 2, p. 759. *Erysibe lenticularis*, var. f. *Ulmorum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234. *Erysiphe nivea*, Cast. Cat. Pl. Mars., p. 190.

L. *Erysiphe Betulæ*, DC. Sous ce nom M. De Candolle a confondu deux espèces, un *Calocladia* et l'*Erysiphe guttata*. On doit rapporter à ce dernier les syno-

nymes qui suivent : *Alphitomorpha guttata* β. *Betulæ*, Wallr. Fl. Crypt., 2, p. 760. *Erysibe guttata* b. *Betulæ*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234. *Erysiphe Betulæ*, Duby. Bot. Gall., p. 870 (quoad descriptionem).

Obs. Développés sur les feuilles du Bouleau, les conceptacles de l'*Erysiphe guttata* sont ordinairement plus petits que sur celles des autres arbres.

M. *Sclerotium Erysiphe*, var. *Alnea*, Schleich. Crypt., n° 68 (herb. DC.).

Obs. Il faut éviter de confondre le *Calocladia penicillata* et le *Phyllactinia guttata*, qui se développent quelquefois simultanément sur les feuilles de l'*Alnus glutinosa*.

N. Sur le *Salix Caprœa* on trouve l'*Uncinula* et le *Phyllactinia guttata*, que l'on distinguera facilement en les analysant.

O. *Erysiphe Fagi*, Duby. Bot. Gall., p. 871. *Erysiphe orbicularis*, Ehrnbg. Nov. Act. Acad. Leopold. Carol., 10, p. 203, tab. 12, fig. 1-5. *Alphitomorpha guttata* γ. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 47. *Erysibe orbicularis*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 115. *Erysibe lenticularis* b. *Fagi*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234.

Obs. Il est bien rare d'observer ce champignon quand les feuilles sont encore attachées aux arbres. On ne le voit que vers la fin de l'automne, quand elles sont à terre ; alors elles paraissent tachées par de la chaux ou par des excréments d'oiseau. A cette époque, on peut en faire une récolte aussi abondante qu'on le désire, parce qu'on les voit de loin.

La figure d'Ehrenberg, que j'ai citée, est exacte pour ce qui concerne l'aspect général de la plante. On voit très bien la vésicule basilaire des appendicules et le réceptacle membraneux sur lequel repose chaque conceptacle ; malheureusement les sporanges sont si vaguement indiqués, qu'il est difficile de se faire une idée exacte de leur forme et du nombre de spores qu'ils renferment.

P. *Erysiphe Quercus*, Mér. Suppl. Fl. Par., p. 459. *Erysiphe Ilicis*, Cast.; Cat. Pl. Mars., p. 191, non DC. *Mucor Erysiphe* γ. *Quernea*, Schleich., n° 67 (herb. DC.).

Obs. La plante que M. De Candolle a décrite sous ce nom n'est pas un Erysiphé : c'est l'*Hindersonia acuminata*, Lév. (*Ann.*

sc. nat., 3e sér., t. IX, p. 253), dont on a fait depuis, je ne sais pour quels motifs, le *Pestalozia monochæta. Erysiphe Roboris*, Gachet (*Act. Soc. linn. Bord.*, t. V, p. 223) (herb. Mont.).

Q. *Erysiphe Coryli*, DC. Fl. Fr., 2, p. 273. *Sclerotium Erysiphe*, var. β. *corylea*, Pers. Syn. Fung., p. 124. *Sclerotium suffultum*, Rebent. Fl. Neom., tab. 3, fig. 14. *Erysibe suffulta*, N. ab E. Syst. de Pilz., p. 148. *Dematium Erysibe*, Spreng. Fl. Hal., p. 387. *Erysiphe pachypus*, Mart. Fl. Erlang., p. 393. *Erysiphe vagans*, Biv. Bern. Stirp. rar. Sic., Fasc. 3, tab. 4, fig. 2. *Alphitomorpha guttata*, var. a, *Coryli*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 42. Ejusd. Fl. Crypt., 2, p. 760. *Erysibe guttata*, var. 1 *Coryli*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 116. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234. *Erysiphe guttata*, Moug. et Nest. exsicc., n. 180, Dsmz. Pl. Crypt., n° 167.

Obs. Les figures de l'*Erysiphe Coryli* que l'on trouve dans les auteurs n'en donnent pas une idée très exacte. Celle de Rebentisch représente un conceptacle retourné qui laisse à penser que son ouverture est fermée par un épiphragme ; les appendicules ressemblent bien à des cils, mais elles n'ont pas de vésicules à la base. Nees d'Esenbeck n'est pas plus fidèle. Les appendicules sont dépourvues de vésicules, et les spores sont renfermées dans le sporange. La figure de Bivona Bernardi représente aussi bien le *Phyllactinia guttata* du Frêne que celui du Coudrier. La vésicule des appendicules est bien exprimée, et l'on regrette de n'y pas trouver les sporanges ni les spores. Ces incorrections, et quelques autres que j'aurai l'occasion de signaler, sont pardonnables. Chaque auteur, à mesure que la science avance, doit répondre aux besoins et au mode d'observation de son époque. Un fait nouveau vient-il à se produire, les théories sont changées : ce qui était bon devient mauvais ; il faut recommencer toutes les observations. Ce n'est que pas à pas, et à des intervalles souvent très éloignés, que l'on arrive à la connaissance d'un être. Le *Phyllactinia guttata* en est un exemple frappant. Il est d'abord un *Mucor*, puis un *Sclerotium*, ensuite un *Erysiphe*, enfin il se présente avec un nouveau nom et avec une richesse de caractères qui semblent lui présager une existence plus durable. Qu'une nouvelle idée vienne à dominer, son nom sera changé, ses

caractères subiront une interprétation différente, et rien de ce qui a été fait ne restera.

R. *Erysiphe Carpini*, Chaillet. (Mss. herb. Cand.) *Alphitomorpha guttata* β. *Carpini*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 246. Mérat, Fl. Par., 4e éd., 1, p. 92. *Alphitomorpha lenticularis*, var. *Carpini*, Wallr. Fl. Germ., 2, p. 759. *Erysibe lenticularis*, var. *Carpini*, Dsmz. Ann. sc. nat., 3e sér., tom. 3, p. 361.

Je demande pardon aux lecteurs des *Annales* de l'ennui que leur causera cette longue synonymie ; je n'ai dit cependant que ce que j'ai vu. Après cet exposé, chacun peut se convaincre que la mycologie est inabordable, et qu'elle le sera toujours, si l'on continue de donner des noms à un champignon avant d'en avoir établi les caractères. Les théories basées sur des faits imaginaires, les observations incomplètes, la manie d'attacher son nom à des espèces, et l'adulation, ont créé dans cette partie de la botanique, qui ne fait que de naître, des difficultés que la génération actuelle ne parviendra pas à surmonter.

Phyllactinia Candollei. Hypophylla. Mycelio tenui evanido. Conceptaculis sparsis, magnis. Sporangiis 8, sporis 4. Hab. in America septentrionali ad folia *Nyssæ*.... (Herb. Cand.)

Obs. Cette espèce ressemble à la précédente ; la seule différence repose dans les sporanges, qui sont au nombre de huit et qui renferment quatre spores au lieu de deux.

§§ *Appendiculæ nigræ vesicula basilari destitutæ.*

Phyllactinia Schweinitzii. Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis magnis, sparsis, hemisphæricis demum depressis. Sporangiis....., sporis...... Appendiculis nigris. Hab. Meudon, ad folia *Quercus sessiliflorœ.*

Obs. J'aurais dû passer sous silence cette espèce, comme je l'ai fait de beaucoup d'autres dont je n'ai pas vu la fructification, mais je ne le pouvais pas ; ses appendicules solides, noires et dépourvues de vésicules à la base, lui impriment un caractère parti-

culier qui empêche de la confondre avec aucune autre espèce connue jusqu'à ce jour.

Uncinula.

Étym. : Uncus.

Mycelium epi- vel hypophyllum, floccosum, submembranaceum, evanidum vel persistens. Conceptacula globosa sporangiis 8-16 subpyriformibus, 2-4 sporis ovatis repleta. Appendiculæ rigidæ, simplices, bifidæ vel raro dichotomæ apice uncinatæ, radiato-patentes demum sursum flexæ.

Uncinula Bivonæ. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis plerumque sparsis minutis. Sporangiis 4 subglobosis bisporis. Appendiculis conceptaculorum diametro paululum longioribus. Hab. ad folia *Ulmi campestris.*

Syn. — *Erysiphe clandestina*, Biv. Bern. Stirp. rar. Sic. Man., 3, p. 20, tab. 4, f. 4. *Alphitomorpha adunca* γ. *Ulmorum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 37. *Erysibe adunca*, var. 3 *Ulmorum*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 112. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236. *Erysiphe adunca*, Fr. Syst. Myc., p. 245.

Obs. L'*Uncinula Bivonæ* est connu depuis longtemps; je suis étonné que MM. De Candolle, Duby et Chevallier n'en aient pas fait mention. Bivona Bernardi en a donné une figure et une description assez exactes; il est fâcheux qu'il n'ait rien dit des sporanges ni des spores. Cette espèce est très facile à reconnaître, parce que les conceptacles ne renferment que quatre sporanges, dans chacun desquels on voit deux spores accolées l'une à l'autre. Ces caractères constatés empêcheront toujours de la confondre avec les espèces qui croissent sur les Saules, les Peupliers, les Pruniers, etc.

Uncinula adunca. Mycelio vario. Conceptaculis sparsis vel gregariis minutis. Sporangiis 8-12 subpyriformibus tetrasporis. Appendiculis simplicibus.

Hab. : A. Ad folia *Artemisiæ vulgaris*, Germannia (herb. DC.).
B. *Salicis Capreæ*, prope Parisios. *Sal. auritæ* circa Nivernodunum. *Sal. Seringianæ*, Magny en Vexin (herb. Bout.). *Sal. Helicis*, Yalta in Tauria. *Sal. vimi-*

nalis, prope Parisios. *Sal. purpureæ*, prope Nivernodunum. *Sal. acuminatæ*, in Helvetia?

C. *Populi fastigiatæ*, St-Ouen, prope Parisios. *Pop. albæ*, *Pop. nigræ*, Magny en Vexin (herb. Bout.). *Pop. Tremulæ*, Meudon.

D. *Betulæ albæ*, prope Parisios. *Bet. pubescentis*, Versaliis.

Syn. — A. *Alphitomorpha depressa*, var. β. *Artemisiæ*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 34. *Erysibe depressa*, var. 2 *Artemisiæ*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 110. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 232.

Obs. J'ai reçu beaucoup d'échantillons d'Erysiphés sur l'Armoise sous le nom d'*Erysiphe depressa*, et pas un ne se rapporte avec celui de Wallroth, que renferme l'herbier de M. De Candolle. C'est cette espèce que je réunis à l'*Uncinula adunca*, parce qu'elle en présente tous les caractères; l'autre est un Erysiphé proprement dit. J'engage donc les botanistes qui ne tiennent pas cette plante de l'auteur même à en vérifier les caractères s'ils veulent être certains de l'identité de leur espèce. Je dois les prévenir que le mycélium et les appendicules étant enchevêtrés avec les poils qui recouvrent la face inférieure des feuilles, il y a un peu de difficulté à détacher le Champignon dans son intégrité.

B. *Erysiphe Capreæ*, DC. (herb.). Duby. Bot. Gall., 871. *Erysiphe Salicis*, DC. Fl. Fr., 2, 273. *Mucor Erysiphe*, Schleich. Crypt. exsicc., n° 77. *Alphitomorpha obtusata*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 50. *Alphitomorpha guttata*, var. e. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 42. *Erysibe obtusata* (Salicis), Lk. Sp. Pl. 6, p. 117. *Erysibe adunca* bb. *Salicum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236. *Erysiphe adunca*, Grev. Scht. Fl., n° 296.

L'*Uncinula adunca* est très commun sur les Saules, et surtout sur le *Salix Capreæ*, dont il recouvre les deux surfaces des feuilles et principalement l'inférieure. Quand il est arrivé à son parfait développement, les appendicules se redressent, et forment une petite corbeille dans laquelle se trouve le conceptacle. Cette disposition a pu faire croire que c'était une espèce parfaitement distincte; malgré ce petit luxe d'ornements, il ne diffère en rien de celui que l'on trouve sur les feuilles du Peuplier.

Gréville en a donné une figure très belle, qui ne pèche que du côté des organes de la reproduction.

C. *Erysiphe Populi*, DC. Fl. Fr., 6, p. 104. *Erysiphe adunca*, var. a. Wallr.

Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 37. *Erysibe adunca*, var. 1 *Populi*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 111. *Alphitomorpha Amentacearum*, *Populi*, Wallr. Fl. Germ., 2, p. 754. *Erysiphe adunca*, var. a. *Populi*, Duby. Bot. Gall., p. 870. Fr. Syst. Myc., p. 244. *Erysibe adunca*, var. a. *Amentacearum*, aa. *Populorum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236.

Obs. On trouvera sans doute extraordinaire que l'*Uncinula adunca* des Saules, des Peupliers ne forme qu'une espèce avec celle de l'Armoise. Je ne tiens aucun compte de l'habitat : quand les individus ont les mêmes caractères, je les réunis sous le même nom, et je crois que c'est le seul parti à prendre si l'on veut connaître les Champignons parasites.

D. Je suis étonné de ne pas trouver dans les auteurs l'*Uncinula adunca*, mentionné sur les feuilles du Bouleau, car il y est très commun. Il est probable qu'il aura été confondu avec l'*Erysiphe Betulæ*, DC. (*Calocladia Friesii*).

Uncinula Wallrothii. Bifrons. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis, sparsis. Sporangiis 12-16 pyriformibus sex sporis. Appendiculis numerosis bis fere conceptaculum æquantibus. Hab. ad folia *Pruni spinosæ.*

Syn. — *Erysiphe Prunastri*, DC. Fl. Fr., 6, p. 108. *Alphitomorpha adunca* β. *Prunastri*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 37. *Erysibe adunca*, var. 2 *Prunastri*, Lk. *Erysiphe adunca* β. *Prunastri*, Duby. Bot. Gall., p. 870. Fries, Syst. Myc., 3, p. 245. *Alphitomorpha adunca* c. *Rosacearum*, Rabenh. (partim). Deutschl. Crypt. Fl., p. 236.

Obs. La longueur des appendicules, le nombre des sporanges, des spores, et un mycélium très fugace, sont les seuls caractères qui distinguent l'*Uncinula Wallrothii* de l'espèce précédente.

Uncinula bicornis. Bifrons. Mycelio arachnoideo effuso evanido vel submembranaceo limitato persistente. Conceptaculis magnis hemisphæricis demum depressis. Sporangiis 8 subpyriformibus octosporis. Appendiculis simplicibus, bifidis vel dichotomis uncinatis.

Hab. : A. Ad folia *Aceris campestris, Pseudo-platani, monspesulani, platanoidis.* B. *Phyllireæ mediæ* (Algeria, herb. Durieu).

Syn. — *Erysiphe Aceris*, DC. Fl. Fr., 6, p. 104. *Mucor Erysiphe*, Schrank.

Prim. Flor. Salisb., nº 925. *Alphitomorpha bicornis*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 38. Ejusd. Flor. Germ., 2, p. 755. *Erysibe bicornis* (Acerum), Lk. Sp. Pl. 6, p. 112. *Erysiphe Aceris*, Duby. Bot. Gall., p. 870. Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. Cheval., Fl. Par., p. 377. Cord., Icon. Fung., 2, p. 28, tab. 13, fig. 100. *Alphitomorpha bicornis* (Acerum), Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 235.

Obs. Le nom spécifique de *bicornis* n'est pas parfaitement exact, parce que les appendicules ne présentent pas toujours la forme d'une fourche. On les trouve quelquefois simples, comme dans l'*Uncinula adunca*, le plus souvent bifides, et rarement dichotomes ; mais comme ce nom ne désigne pas une plante spéciale, je le préfère à celui de M. De Candolle. Le mycélium varie également ; il disparaît souvent complétement, et les conceptacles sont répandus sur la surface des feuilles. D'autres fois, au contraire, il est parfaitement limité, blanc, membraneux ; alors les conceptacles sont réunis en plus ou moins grand nombre sur la tache. Dans cet état il se voit de loin, et les feuilles paraissent couvertes de gouttes de lait de chaux ou d'excréments d'insectes.

B. L'*Uncinula bicornis* ne se montre pas seulement sur les Érables. M. Durieu a rapporté d'Algérie une seule feuille de *Phillyrea media* qui en est couverte. Le mycélium a complétement disparu, et les appendicules présentent la forme dichotomique que j'ai indiquée.

La figure de Corda est très exacte ; elle ne laisse rien à désirer. Si tous les Erysiphés eussent été décrits et dessinés avec le même soin, il y a longtemps que l'on serait fixé sur la valeur des espèces et des variétés de ce genre.

Calocladia.

Étym. : καλὸς, pulcher ; κλαδος, ramus.

Mycelium arachnoideum, subcontextum evanidum vel persistens. Conceptacula sporangiis 4-8 ovatis rostratis 4-8 sporis repleta. Appendiculæ rectæ dichotomæ, ramulis apice turgidis vel filiformibus.

* Appendicularum ramis ultimis apice turgidis.

Calocladia divaricata. Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis sparsis globosis minutis sporangia 4 ovato-rostrata tetraspora foventibus. Appendiculis parcis sporangio quinquies et ultra longioribus.

Hab. ad folia *Rhamni Frangulæ.*

Syn. — *Erysiphe divaricata*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Alphitomorpha divaricata*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 39. Ejusd. Flor. Germ., 2, p. 754. *Erysibe divaricata*, var. 1 *Frangulæ*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 112. *Erysiphe penicillata* d. *Rhamni Frangulæ*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. *Erysibe divaricata*, Rabenh. Deutschl. Cryp. Fl., p. 236.

Calocladia Hedwigii. Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis globosis sparsis. Sporangiis 4 ovatis brevissime rostratis tetrasporis. Appendiculis parcis conceptaculo paululum longioribus.

Hab. ad folia *Viburni Lantanæ.*

Syn. — *Erysiphe penicillata* δ. *Viburni Lantanæ*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 244.

Calocladia Ehrenbergii. Mycelio epiphyllo subcontexto orbiculari persistente. Conceptaculis gregaricis globosis minutis. Sporangiis 4 ovato-rostratis 8 sporis. Appendiculis circiter 20 conceptaculum æquantibus.

Hab. Versaliis, ad folia *Loniceræ tataricæ.*

Obs. Cette espèce est très commune ; je l'ai rencontrée, pour la première fois, dans les environs de Versailles, puis sur presque tous les chèvrefeuilles de Tartarie cultivés aux environs de Paris. Le mycélium forme sur les feuilles des taches blanches, orbiculaires persistantes, qui sont souvent stériles, parce que les feuilles tombent aux approches des premiers froids. Les chèvrefeuilles présentant deux autres espèces de *Calocladia*, on devra donc les comparer, dans la crainte de commettre quelque erreur.

Calocladia penicillata. Bifrons. Mycelio arachnoideo effuso eva-

nido. Conceptaculis sparsis minutis globosis. Sporangiis 4 ovato-rostratis octosporis. Appendiculis 8-12 conceptaculum æquantibus.

Hab. : A. Ad folia *Alni glutinosæ*, prope Parisios.

B. *Betulæ pubescentis*, in montibus Juræ (herb. DC.).

C. *Viburni Opuli*, Magny en Vexin (herb. Bout.).

Syn. — A. *Erysiphe Alni*, DC. Fl. Fr., 6, p. 104. *Sclerotium Erysiphe*, var. *Alnea*, Schleich. Cent. exsicc., n° 68. *Alphitomorpha penicillata* a. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1', p. 40. *Erysibe penicillata*, var. 1 *Alni*. Lk. Sp. pl. 6, p. 113. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 436. *Erysiphe penicillata*, var. a. *Alni*, Duby. Bot. Gall., p. 871.

B. On rencontre assez souvent dans les environs de Paris l'espèce que M. Chaillet a recueillie dans les montagnes du Jura. Jusqu'à ce jour on ne lui a pas assigné de caractères particuliers, je l'ai toujours vue semblable à celle qui est si fréquente sur les jeunes pieds de Bouleau blanc (*Calocladia Friesii*) indiquée sous le nom d'*Erysiphe Betulæ*.

Obs. La dénomination de *penicillata* n'est pas exacte ; rien ne rappelle moins la forme d'un pinceau que la disposition des appendicules : je l'ai conservée, pour ne pas trop modifier la synonymie. M. De Candolle avait parfaitement jugé, que sur le Bouleau il y avait deux espèces ; aussi dit-il, en parlant (*Fl. fr.*, 6, p. 107) de l'Erysiphé du Bouleau : « *M. Chaillet a trouvé, dans le Jura, sur les deux surfaces des feuilles du Bouleau pubescent, une Erysiphé très différente de celle-ci, assez semblable à celle du* Scandix, *mais que je n'ose encore mentionner.* »

C. *Erysiphe Viburni*, Duby. Bot. Gall., p. 872. *Erysiphe penicillata* f. *Viburni Opuli*, Fr. Syst. Myc., 3, 244. *Alphitomorpha penicillata* β. *Caprifoliacearum*, Wallr. Fl. Germ., p. 754 (excl. aliis synonymis). *Erysibe penicillata* b. *Caprifoliacearum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236 (exclus. aliis synonymis).

Obs. Le *Calocladia penicillata* a la plus grande analogie avec le *Calocladia Friesii ;* il n'en diffère que par le nombre des sporanges contenus dans les conceptacles.

Calocladia Friesii. Bifrons. Mycelio arachnoideo fugaci vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis aut confertis.

Sporangiis 4 ovato-rostratis sexsporis. Appendiculis parcis (8-10) conceptaculum æquantibus.

Hab. : A. Ad folia *Betulæ albæ*, Versaliis (herb. Thuret).
B. *Rhamni catharticæ*, Saxonia (herb. Auerswald).
Syn. — A. *Erysiphe Betulæ*, DC. Fl. Fr., 6, p. 107. Duby. Bot. Gall., p. 870.

Obs. C'est à tort que Rabenhorst (*Deutschl. Crypt. Fl.*, p. 234) rapporte l'*Erysiphe Betulæ* DC. au *guttata*. Celui dont M. De Candolle donne la description lui a été communiquée par M. Desvaux, qui l'a trouvé dans les environs de Paris. Le Bouleau blanc porte quelquefois le *Phyllactinia guttata;* mais ces deux plantes sont maintenant trop distinctes pour que l'on puisse les prendre l'une pour l'autre.

B. *Alphitomorpha penicillata* δ. *Rhamni catharticæ*, Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 49. *Erysibe penicillata*, var. 4 *Rhamni catharticæ*, Sp. Pl. 6, p. 114. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236.

Obs. On trouve deux espèces sur les Rhamnées ; comme elles appartiennent au même genre, à la même section, et qu'elles ne diffèrent guère que par les proportions des appendicules, on devra donc les examiner attentivement, afin de ne pas commettre d'erreur. Les auteurs, du reste, en avaient déjà parfaitement exprimé la différence.

Calocladia comata. Hypophylla. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis sparsis minutis globosis. Sporangiis 8 ovatis rostrato-pedicellatis tetrasporis. Appendiculis parcis conceptaculo sexies et ultra longioribus.

Hab. ad folia *Evonymi Europeæ*.
Syn. —*Erysibe Evonymi*, DC. Fl. Fr., 6, 105. *Alphitomorpha comata*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 40. Ejusd. Fl. Crypt., 2, p. 757. *Erysibe comata* (Evonymi), Lk. Sp. Pl. 6, p. 114. *Erysiphe Evonymi*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Erysiphe penicillata* e. *Evonymi*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. *Erysibe comata* (Evonymi), Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 231.

Obs. Le *Calocladia comata* est très facile à reconnaître à la longueur de ses appendicules et à ses huit sporanges qui renferment huit spores. Lorsqu'il arrive au terme de sa végétation, les

appendicules se replient en bas, forment un faisceau, et se couchent à plat sur les feuilles.

** Appendicularum ramis ultimis filiformibus.

Calocladia Mougeotii. Bifrons. Mycelio arachnoideo plerumque persistente. Conceptaculis minutis sparsis aut gregariis globosis interdum depressis. Sporangiis 12-16 in pedicellum brevem productis, bisporis. Appendiculis laxe dichotomis.

Hab. prope Parisios, ad folia *Lycii barbari* (herb. Cord.).

Obs. Comme je l'ai déjà dit, le Liciet se couvre abondamment d'un mycélium blanc, qui est souvent stérile, parce que les feuilles tombent quand arrivent les premiers froids. C'est probablement à cet accident que doit être attribué le silence que les auteurs gardent sur cette espèce. Lorsque l'*Erysiphe Mougeotii* est complétement développé, il est très facile à reconnaître à la forme de ses appendicules et de ses sporanges bispores. Si les appendicules sont incomplétement formées, il se rapproche de l'*Erysiphe Linkii* et *taurica*, qui ont leurs caractères particuliers.

Calocladia Dubyi. Bifrons. Mycelio effuso, arachnoideo vel subcontexto evanido vel persistente. Conceptaculis sparsis vel gregariis globosis minutis. Sporangiis 4 ovatis subrostratis 4 sporis. Appendiculis parcis (7-10) conceptaculo vix longioribus, ramulis bicornibus.

Hab. ad folia *Lonicerœ Periclymeni*, *Caprifolii*, *Xylostei.*

Syn.— *Erysiphe Lonicerœ*, DC., Fl. Fr., 6, p. 107. *Alphitomorpha divaricata* β. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 40. Ejusd., Fl. Germ. β, 2, p. 754. *Erysibe divaricata*, var. 2 *Lonicerœ*, Lk. Sp. Pl. 6, p. 113. *Erysiphe divaricata* β. *Lonicerœ*, Duby. Bot. Gall., p. 871. *Erysiphe abnormis*. Ejusd. loc. cit., p. 871 (partim). *Erysiphe divaricata* b. *Lonicerœ*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. *Erysiphe penicillata* b. *Caprifoliacearum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236 (exclus. syn. *Erysiphe Viburni Opuli*, *Vib. Lantanœ*).

Obs. Quand on place cette espèce sous le microscope, il est impossible de la méconnaître à la forme des rameaux des appendicules qui se terminent par deux pointes courtes et aiguës. Sur

le *Lonicera Periclymenum* et *Caprifolium*, les conceptacles occupent constamment la face inférieure des feuilles et sont à peine visibles ; rien n'annonce leur présence, parce que le mycélium disparaît très promptement. Sur le *Lonicera Xylosteum*, au contraire, le mycélium occupe la face supérieure ; il est persistant, et les conceptacles sont réunis par groupes ; il ressemble au *Calocladia Ehrenbergii* que l'on rencontre sur le *Lonicera tatarica.* Il est donc prudent de les comparer, si l'on veut éviter de les confondre.

Calocladia holosericea. Bifrons. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis. Sporangiis 8 rostratis 4 sporis. Appendiculis 12-16 decies et ultra conceptaculo longioribus, semel divisis setiformibus vel apice crassiusculis.

Hab. ad folia *Astragali glycyphylli.*

Syn.—*Erysiphe Astragali*, DC. Fl. Fr., 6, p. 105. *Mucor Erysiphe*, Linn. Sp. Pl., p. 1656, in *Astragalo. Alphitomorpha holosericea*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 41. *Alphitomorpha sericea*, Ejusd. Flor. Germ., 2, p. 757. *Erysibe holosericea* (Astragali), Lk. Sp. Pl., p. 115. *Erysiphe Astragali*, Duby. Bot. Gall., p. 871. *Erysiphe holosericea*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 240. *Erysibe holosericea* (Astragali), Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 231.

Obs. La forme des appendicules est aussi simple que possible dans cette espèce ; elles se composent d'un tronc et de deux filaments qui divergent. Leur extrémité est quelquefois un peu plus épaisse. Cette organisation offre quelque difficulté quand on veut la constater. Les appendicules sont longues, leurs extrémités engagées dans les poils des feuilles, et, quand on les détache, on en brise souvent une et quelquefois les deux en même temps ; alors elles paraissent simples ; aussi je ne doute pas que les mycologues qui voudront dénommer cet Erysiphé d'après ses caractères n'éprouvent quelques difficultés.

Calocladia Berberidis. Bifrons. Mycelio arachnoideo plerumque persistente. Conceptaculis sparsis vel gregariis globosis minutis.

Sporangiis 6 ovato-rostratis 6-8 sporis. Appendiculis parcis (5-10) ramulis elongatis divaricatis apice obtusiusculis.

Hab. ad folia *Berberidis vulgaris.*

Syn. — *Erysiphe Berberidis*, DC. Fl. Fr., 2, p. 275. *Alphitomorpha penicillata* γ. *Berberidis*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 40. *Erysibe penicillata*, var. 3 *Berberidis*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 114. *Erysiphe penicillata* γ. *Berberidis*, Duby. Bot. Gall., p. 870. Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. *Erysibe penicillata* c. *Berberidis*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236.

Obs. Cette espèce, dont la synonymie n'a presque pas éprouvé de changements, est une des mieux caractérisées et des plus faciles à reconnaître. Aucun auteur n'a mieux décrit la forme des appendicules que M. De Candolle. *De leur base* (des conceptacles) *partent huit ou dix prolongements blancs, filiformes, rayonnants, qui, à leur sommet, se bifurquent deux ou trois fois en rameaux courts, aigus et divergents. Ce caractère suffit pour distinguer cette espèce de toutes celles connues jusqu'ici.* Le *Calocladia Berberidis*, comme plusieurs autres, est toujours pourvu d'un mycélium persistant sur la face supérieure des feuilles, tandis qu'on n'en voit pas le moindre vestige sur la face opposée.

Calocladia Grossulariæ. Bifrons. Mycelio arachnoideo fugaci vel persistente. Conceptaculis sparsis vel gregariis globosis minutis. Sporangiis 4-8 ovato-rostratis 4-5 sporis. Appendiculis 10-15 vage dichotomis, ramulis ultimis bidentatis.

Hab. ad folia *Ribis Grossulariæ.*

Syn. — *Alphitomorpha penicillata* β. *Grossulariæ*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 40. *Erysibe penicillata*, var. 2 *Grossulariæ*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 114. *Erysiphe penicillata* β. *Grossulariæ*, Duby. Bot. Gall., p. 871. Fr. Syst. Myc., 3, p. 244. *Erysibe penicillata* d. *Grossulariæ*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 236.

Obs. Le mode de division des appendicules indique une différence si bien tranchée entre cette espèce et la précédente, qu'on ne conçoit pas comment on a pu les réunir. Les deux pointes courtes et aiguës qui terminent les derniers rameaux rappellent celles du *Calocladia Dubyi*, que l'on trouve sur la face inférieure de la feuille du Chèvrefeuille.

Erysiphe Hedw. DC.

Étym. : ερυσιβη, rubigo.

Mycelium arachnoideum sæpe contextum, fugax vel persistens. Conceptacula globosa aut hemisphærica, sporangiis 8-24 polysporis repleta. Appendiculæ floccosæ nunc simplices nunc vage ramosæ cum mycelio intertextæ, interdum liberatæ.

* Sporangiis bisporis.

§ *Appendiculis albis.*

Erysiphe Linkii. Bifrons. Mycelio arachnoideo fugaci vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis emersis. Sporangiis 8-20 pyriformibus in pedicellum protractis. Appendiculis cum mycelio intertextis.

Hab. : A. Ad folia *Artemisiæ vulgaris*, prope Mimatem (Prost. in herb. Moug.).
B. *Antirrhini Orontii*, prope Massilias (herb. Cast.). Guagno in Corsica.

Syn. — A. Les auteurs ayant adopté l'*Erysiphe depressa*, var. *Artemisiæ* de Wallroth, bien que ce soit un *Uncinula*, je ne crois pas devoir reproduire les autres synonymes, parce qu'ils embrassent les deux espèces. L'analyse, d'ailleurs, les fera parfaitement distinguer l'une de l'autre.
B. *Erysiphe Orontii*, Cast. Suppl. Cat. Pl. Mars., p. 52.

Obs. On croirait volontiers, quand on attache une certaine importance à l'habitat des Erysiphés, que celui de l'*Artemisia* et celui de l'*Antirrhinum* doivent différer autant que les deux genres sur lesquels ils vivent ; il n'en est rien : quand on isole les deux champignons, il est impossible de dire sur quelle plante ils existaient auparavant. C'est dans des circonstances semblables que l'on s'aperçoit de l'immense avantage que l'on retire des appréciations déduites de l'examen microscopique.

Erysiphe Taurica Lév. Bifrons. Mycelio floccoso evanido vel persistente. Conceptaculis gregariis aut sparsis hemisphæricis magnis demum depressis. Sporangiis 8-30 in pedicellum longiusculum productis. Appendiculis cum mycelio intertextis.

Hab. : A. Ad folia *Zygophylli Fabaginis*, in arce Balaklavæ (Tauria).
B. *Pegani Harmalæ*, in arce Balaklavæ (Tauria).

C. *Dorychinii herbacei*, ubique in Tauria.

D. *Eryngii campestris*, in Algeria (herb. Dur.).

E. *Inulæ nervosæ*, Pheodosia in Tauria.

F. *Carlinæ corymbosæ*, Gall. merid. (herb. Requien.). *Carl. lanatæ*, circa Massilias (herb. Cast.).

G. *Cirsii eryophori*, circa Mimatem (Prost. in herb. Moug.). *Cirsii*..... Sevastopol in Tauria.

H. *Aplotaxis*..... Himalaya (Jacquemont, herb. Par.).

I. *Cerinthes majoris*. Staroï-Krim in Tauria.

Syn. — A.-B. *Erysiphe taurica*, Lév. Demidoff. Voy. Russ. mérid., part. bot., p. 149, tab. VI, fig. 5.

C. Le *Dorychnium herbaceum* est généralement infecté en Crimée par cette cryptogame ; elle en couvre les pieds entiers, leur donne une couleur blanche, et empêche souvent les fruits d'arriver à maturité.

D. *Erysiphe taurica*, var. A. *Eryngii campestris*, Dr. et Mont.. Fl. Alg., part. crypt.

E. *Erysiphe taurica*. Il est très commun dans les environs de Phéodosie, sur l'*Inula nervosa ;* le mycélium est épais, feutré et persistant. Ce caractère est si marqué, qu'on serait tenté d'en faire une espèce nouvelle; mais des conceptacles isolés, dépourvus de mycélium, que l'on rencontre çà et là, le font promptement reconnaître.

F. *Erysiphe Scolymi*, Prost. *Erysiphe Carlinæ*, Cast. (herb. Cast.). *Erysiphe taurica*, var. *Carlinæ* (herb. Mont.).

G. *Erysiphe Compositarum* γ. *Cirsii*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Erysibe communis*, var. e. *Compositarum*, *Cirsii* (exclusis aliis plantis).

H. Les feuilles sur lesquelles j'ai vu cette espèce ne portaient qu'un très petit nombre de conceptacles; ils étaient assez développés pour que j'aie pu la placer où elle doit être.

I. C'est encore en Crimée que j'ai rencontré cette espèce, sur la Mélinète à fleurs obtuses. Elle couvre les deux faces des feuilles d'un mycélium épais, abondant et persistant, qui ressemble à celui de l'*Inula nervosa ;* mais comme je l'ai déjà fait observer, on ne peut obtenir aucun caractère du mycélium.

Obs. L'*Erysiphe taurica*, dont j'ai donné la figure dans le *Voyage dans la Russie méridionale*, n'est correct qu'en partie. Comme je ne connaissais pas l'importance des appendicules, leur description se trouve comprise avec celle du mycélium, et, par conséquent, incompréhensible. Les conceptacles, les sporanges et les spores sont représentés si fidèlement, que MM. Durieu et Montagne ont été dans la nécessité d'y rapporter une espèce trouvée en Algérie sur l'*Eryngium campestre*, quoiqu'il n'y eût pas

le moindre vestige de mycélium. Cette similitude, reconnue par mes deux honorables amis, et fondée sur la conformité des organes de la reproduction, prouve manifestement qu'une analyse faite avec un peu de soin n'est jamais perdue. Le nom de *taurica* n'est peut-être pas convenable ; mais comme, en Crimée, je rencontrais à chaque instant l'espèce à laquelle j'ai donné ce nom, j'ai cru devoir le conserver.

§§ *Appendiculis coloratis.*

Erysiphe lamprocarpa. Bifrons. Mycelio arachnoideo effuso vel limitato, evanido vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis. Sporangis 8-16 in pedicellum brevem productis 4-8 sporis. Appendiculis cum mycelio intertextis.

Hab. : A. Ad folia *Cynaræ Scolymi*, prope Mimatem (Prost. in herb. Moug.).

B. *Tragopogi porrifolii*, *Scorsoneræ hispanicæ*, Bagneux (herb. DC.). *Sonchi oleracei*, *Hieracii sabaudi*, prope Parisios.

C. *Hyoscyami albi*, circa Odessam.

D. *Stachydis melissophyllæ*, prope Vico in Corsica. *Galeopsidis Tetrahit*, prope Parisios.

E. *Plantaginis mediæ*, *majoris*, prope Parisios. *Plant. Psyllii*, Tlemcen in Algeria (herb. Dur.).

Syn. — A. *Erysiphe Compositarum* δ. *Cynaræ*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Erysibe depressa* (Compositarum), Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 232.

Obs. Les conceptacles sont très petits, cachés dans les poils qui recouvrent la face inférieure des feuilles ; il faut de grandes précautions pour séparer les appendicules : elles sont tellement enchevêtrées avec ces mêmes poils, qu'elles se brisent le plus souvent ; avec un peu de patience on finit pourtant par les mettre à découvert.

B. *Erysiphe Cichoracearum*, DC. Fl. Fr., 2, p. 274. *Alphitomorpha communis* e. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. *Alphitomorpha horridula*, var. β. *Cichoracearum*. Ejusd. Fl. Germ., 2, 755. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 235. *Erysibe communis*, var. 5 *Cichoracearum*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 107. *Erysiphe communis* e. *Cichoracearum*, Duby. Bot. Gall., 869. *Erysiphe Cichoracearum*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 241 (partim).

C. Le professeur Ehrenberg a trouvé près de Vienne en Autriche, sur les

feuilles du *Physalis Alkekengi*, l'*Erysibe epimischa* (Lk. Sp. Pl., 6, p. 110). Ne l'ayant pas eu à ma disposition, je ne sais s'il doit être rapproché de celui qui croît sur l'*Hyoscyamus albus*.

D. *Erysiphe Galeopsidis*, DC. Fl. Fr., 6, p. 108. *Mucor Erysiphe*, Linn. Sp. Pl., 2, p. 1656, in *Galeopside*. *Alphitomorpha lamprocarpa* β. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. *Erysibe lamprocarpa*, var. 2 *Galeopsidis*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 108. *Erysiphe lamprocarpa* α. *Galeopsidis*, Duby. Bot. Gall., p. 869. *Erysibe lamprocarpa* ε. *Labiatarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 232. *Erysiphe Labiatarum*, Chev. Fl. Par., 3, p. 380. Fr. Syst. Myc., 3, p. 242.

E. *Erysibe lamprocarpa*, var. 3 *Plantaginis*, Lk. Sp. Pl., 109. *Alphitomorpha lamprocarpa* γ. Schlecht. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 49. *Erysiphe lamprocarpa* β. *Plantaginis*, Duby. Bot. Gall., p. 869 (partim). *Erysibe lamprocarpa* c. *Plantaginis*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 232. *Erysiphe lamprocarpa*, var. *Plantaginis*, Dr. et Mont. Fl. Alg., part. crypt.

Obs. Je conserve le nom de cet Erysiphé, quoique les conceptacles ne soient pas toujours brillants. Ce caractère est trop léger pour ne pas disparaître devant ceux qui sont puisés dans l'organisation. Je profiterai de cette occasion pour faire observer que, dans la description de l'*Erysiphe lamprocarpa*, trouvé en Algérie sur le *Plantago Psyllium*, MM. Durieu et Montagne disent, en parlant des organes de la reproduction : *Ascis amplis obovatis sporidia suboctona ellipsoidea continentibus.* L'observation n'est pas exacte ; car sur les échantillons originaux dont je dois la communication à l'amitié de M. Durieu, je n'ai vu constamment que deux spores dans chaque sporange. Cette légère erreur pouvait être pressentie ; elle était même indiquée par l'expression de *suboctona*, employée par les auteurs. Si je la mentionne, c'est pour rappeler que l'on trouve sur les Plantains un *Sphærotheca* qui n'a qu'un sporange avec huit spores et un *Erysiphe* dont les sporanges ne renferment que deux spores. Si l'on rencontrait une espèce qui eût plusieurs sporanges et huit spores dans chacun d'eux, elle devrait occuper une autre place.

Lorsque l'*Erysiphe lamprocarpa* se développe sur les Chicoracées, les Plantaginées, etc., ses caractères sont toujours assez faciles à constater : il n'en est pas de même sur les Labiées. Il se montre ordinairement, en automne, sur ces plantes qui meurent aux premiers froids, et ne prend pas tout son développement. C'est

à cette cause que j'attribue les analyses infructueuses des Erysiphés que j'ai rencontrés sur le *Ballota fœtida*, *Lycopus europæus*, *Mentha crispa*, *Glecoma hederacea*, *Lamium purpureum*, *Marrubium vulgare*, etc.

Erysiphe Duriæi. Bifrons. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis magnis sparsis hemisphæricis demum depressis. Sporangiis 8 in pedicellum brevem protractis. Appendiculis subramosis.

Hab. in hort. bot. Avenionensi, ad folia *Phlomidis tuberosæ* (herb. Requien). *Phlom. Herba venti*, Gallia merid. (herb. Req.), in Algeria (herb. Durieu), *Phlom. pungentis*, Sabli in Tauria.

Syn. — *Erysiphe taurica*, var. B. Dr. et Mont., Fl. d'Alg., part. bot.

Obs. MM. Durieu et Montagne ont cru devoir rapprocher cette espèce de l'*Erysiphe taurica* : ce rapprochement pouvait être fait, l'organisation étant exactement la même ; mais il ne peut être maintenu, parce que les appendicules sont blanches dans l'espèce de Crimée, et colorées dans celle de France et de l'Algérie. Les conceptacles de la première renferment en outre de 8 à 30 sporanges, et il n'y en a que 8 dans ceux de la seconde. L'*Erysyphe Duriæi* a beaucoup plus de rapports avec l'*Erysiphe lamprocarpa*, dont le nombre des sporanges varie de 8 à 16, et dont les conceptacles sont de première grandeur, hémisphériques, puis déprimés au lieu d'être petits et constamment globuleux. Ces différences, quoique légères, n'existent pas moins : on les constate facilement, mais il faut y regarder de près pour les saisir.

** Sporangiis 3-8 sporis.

§ *Appendiculis albis.*

Erysiphe Graminis. Bifrons, sæpius epiphylla. Mycelio effuso floccoso-lanuginoso persistente. Conceptaculis magnis gregariis aut disseminatis hemisphæricis demum depressis semi-immersis. Sporangiis 20-24 ovatis in pedicellum protractis 8 sporis. Appendiculis simplicibus cum mycelio intertextis.

Hab. ad folia *Tritici turgidi*, *Dactylis glomeratæ*, *Agrostis Spica venti*, circa Parisios. *Bromi rubentis*, Constantine in Algeria (herb. Dur.).

Syn. — *Erysiphe Graminis*, DC. Fl. Fr., 6, p. 106. *Alphitomorpha communis* var. γ. Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. Ejusd. Fl. Fr. Germ., 2, p. 758. *Erysibe communis*, var. 4 *Graminum*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 106. *Erysiphe communis* γ. *Graminum*, Duby. Bot. Gall., p. 869. *Erysiphe Graminis*, Chev. Fl. Par., p. 379. Fr. Syst. Myc., 3, p. 242. *Erysiphe Graminis*, var. γ. Dr. et Mont. Fl. d'Alg., part. crypt.

Obs. L'*Erysiphe Graminis*, fort heureusement, n'est pas très commun, car il lui arrive quelquefois d'empêcher la fructification des Graminées. Sous le climat de Paris, quoiqu'il se manifeste d'assez bonne heure, on ne le trouve cependant pas développé complétement. Beaucoup d'échantillons que j'ai reçus de différents points de la France ne l'étaient pas davantage. Jamais je n'ai pu constater le nombre de spores qui sont dans les sporanges. M. Castagne, plus heureux que moi, en a vu 8. Les analyses de mon respectable ami sont trop exactes habituellement pour que l'on puisse supposer une erreur dans cette circonstance. C'est encore une espèce qu'il faut séparer de l'*Erysiphe communis* des auteurs, dans lequel on n'aurait jamais dû la faire entrer, si, comme M. De Candolle, on eût tenu compte de la forme, de la consistance du mycélium et de l'immersion des conceptacles.

Erysiphe Martii. Bifrons. Mycelio arachnoideo sæpissime evanido. Conceptaculis 4-8 globosis in pedicellum productis 4-8 sporis. Appendiculis brevibus cum mycelio intertextis.

Hab. : A. Ad folia *Sinapis nigræ* (Bondy).

B. *Hyperici perforati* (Saint-Cloud).

C. *Fabæ sativæ* (Mimate, herb. Prost). *Meliloti officinalis*, prope Nivernodunum. *Mel. grandifloræ* (Otouze in Tauria). *Pisi sativi* (Bagneux, herb. DC.)

D. *Spireæ Ulmariæ* (Magny en Vexin, herb. Bout.).

E. *Sii Falcariæ* (herb. DC.). *Scandicis Pecten Veneris* (Occitania, herb. DC.), Corsica (Soleirol), Mimate (herb. Prost), Constantine in Algeria (herb. Dur.). *Heraclei Sphondylii*, Rambouillet (herb. Decaisne). *Selini Oreoselini* (Fontainebleau).

F. *Convolvuli sepium* (Gall. merid., herb. Cast.).

G. *Leonuri Cardiacæ* (Otouze in Tauria).

H. *Urticæ dioicæ* (Saint-Germain en Laye).

Syn. — A. Les Erysiphés ne sont pas fréquents sur les plantes de la famille des Crucifères ; on les observe le plus souvent en automne, et rarement ils se développent complétement. Je n'en ai jamais vu que deux : l'un sur le *Diplotaxis tenuifolia*,

dont les appendicules sont colorées, et l'autre sur le *Sinapis nigra*, qui les a blanches. Wallroth signale l'*Erysiphe communis*, var. *Cruciferarum*, sur un *Cheiranthus* et un *Erysimum ;* ne les ayant pas eus à ma disposition, je ne sais où ils doivent être placés.

B. *Erysiphe communis*, var. d. *Hypericorum*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 240. *Alphitomorpha communis* ξ. *Hypericorum*, Wallr. Fl. Germ., p. 758. *Erysibe communis*, var. v. *Hypericorum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 234.

C. *Erysiphe Pisi*, DC. Fl. Fr., 6, p. 274. *Erysibe macropus*, Mart. Fl. Erlang., p. 392 (partim). *Erysibe communis*, var. 1 *Leguminosarum*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 105 (partim). *Alphitomorpha communis*, var. a. *Leguminosarum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. *Erysiphe communis* a. *Leguminosarum*, Duby. Bot. Gall., p. 869 (partim). *Erysibe communis* m. *Leguminosarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233. *Erysiphe Pisi*, Grev. Scot. Fl., pl. 134.

Obs. Les Légumineuses portent trois espèces d'Erysiphés. Celui qui croît sur l'*Astragalus glycyphyllos* appartient au genre *Calocladia*, et les autres prennent place dans le genre *Erysiphe* proprement dit. On les a réunis à tort sous le nom collectif de *Leguminosarum*. Ils offrent bien la même organisation ; mais les uns ont les appendicules blanches et les autres les ont colorées : c'est la seule différence qui existe.

La figure que donne Greville de l'*Erysiphe Pisi* ne fait pas connaître exactement ce champignon. Le conceptacle ne présente pas d'ouverture à cinq dents, et les sporanges n'ayant pas été figurés, on croirait, en voyant sortir les spores isolées, qu'elles en sont dépourvues.

D. *Erysiphe Ulmariæ*, Dsmz. Ann. sc. nat., 3e sér., vol. 6, p. 66, vol. 8, p. 14. *Erysiphe glomerata*, Mérat., add. Rev. Fl. Par., p. 497. *Erysiphe horridula*, var. *Spiræacearum*, Wallr.? Fl. Germ, 2, 755. *Erysibe horridula* c. *Spiræacearum*, Rabenh.? Deutschl. Crypt. Fl., p. 235.

Obs. M. Desmazières a essayé, dans les *Annales des sciences naturelles*, d'établir la différence qui existe entre l'*Erysiphe Ulmariæ* Pers., l'*E. horridula* var. *Spiræacearum* Wallr., et celui qu'il a décrit ; mais il n'a pas résolu la question. D'abord, pour nier que son espèce n'est pas celle de Persoon, aujourd'hui conservée à l'herbier de Leyde, il aurait fallu en donner les caractères, et comme elle ne porte pas de conceptacles, ainsi que je m'en suis assuré, il est manifeste qu'on ne peut prendre

aucun parti à son égard ; puis il éloigne celle de Wallroth, dont il ne donne pas non plus le caractère. Comment peut-on alors établir la comparaison ? Elle n'est pas possible. Quant à l'espèce dont il trace la description, il n'y a rien à dire : elle est très exacte ; on la reconnaîtra toujours quand on prendra la peine de la vérifier. Vient enfin l'*Erysiphe glomerata* de Mérat, qu'il rapporte à l'*Erysiphe horridula.* Ce n'est pas encore la vérité : c'est aussi bien la plante de Wallroth que l'*Erysiphe Ulmariæ.* J'ai pu le constater quand M. Mérat vivait encore. Ce qui étonnera le plus dans cette question, c'est que M. Mérat, M. Desmazières et moi, nous tenons ce champignon de la main de M. Bouteille, et que, sur une même feuille d'Ulmaire, on trouve deux espèces : le *Sphærotheca Castagnei* et l'*Erysiphe Ulmariæ* Dsmz. Avant donc de se prononcer d'une manière affirmative, il faudra soumettre ces espèces à l'analyse. Pour des difficultés, il n'en existe plus, puisqu'elles n'appartiennent pas au même genre. Je ne dis rien de l'Erysiphé que Wallroth a décrit sur le *Spiræa Aruncus*, parce que je ne l'ai pas eu à ma disposition.

E. *Erysiphe Heraclei*, DC. Fl. Fr., 6, p. 107. *Erysiphe Scandicis*, DC., loc. cit., p. 107. *Erysibe pycnopus*, Mart. Fl. Erl., p. 392. *Alphitomorpha communis* β. *Umbelliferarum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., p. 31. *Erysibe communis*, var. 2 *Umbelliferarum*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 106. *Erysibe communis* β. *Umbelliferarum*, Duby. Bot. Gall., p. 869. Fr. Syst. Myc., 3, p. 241. *Erysibe communis*, 1 *Umbelliferarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233. Dsmaz., exsicc., n° 166.

F. *Erysiphe Convolvuli sepium*, Cast. Cat. Pl. Mars., p. 188.

Obs. M. Castagne fait observer avec raison que l'Erysiphé qui croît sur le Liseron des haies n'est pas le même que l'Erysiphé des Convolvulacées ; mais la différence ne porte pas dans l'absence des appendicules ni dans le nombre des spores que contiennent les sporanges. Le nombre de celles-ci est variable dans l'une et dans l'autre espèce ; ils ne diffèrent véritablement que par la couleur des appendicules, qui n'étaient pas encore développées dans les individus que M. Castagne a étudiés.

G. L'Erysiphé que j'ai trouvé en Crimée sur le *Leonurus Cardiaca* ne m'a

pas présenté deux sporidioles dans les spores, comme celui de M. Ehrenberg. La description n'ayant pas toute l'étendue que l'on pourrait désirer, je ne puis rien dire de précis sur la synonymie.

H. *Erysiphe Urticæ*, Klotzsch., Herb. Myc., n° 65. *Erysibe communis* b. *Urticearum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

Obs. L'espèce d'Erysiphé qui croît sur les feuilles de l'*Urtica dioica* n'est pas rare dans les environs de Paris ; mais on le trouve rarement avec des conceptacles complétement développés.

§§ *Appendiculis coloratis.*

Erysiphe Montagnei. Bifrons, sæpius hypophyllo. Mycelio arachnoideo evanido. Conceptaculis minutis globosis gregariis aut disseminatis. Sporangiis 8 ovato-rostratis 2-3 sporis. Appendiculis e mycelio secedentibus.

Hab. : A. Romainville, ad folia *Lappæ vulgaris*.

B. *Cirsii oleracei* (Magny, herb. Bouteille).

Syn. — A. *Alphitomorpha depressa* a. *Bardanæ*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31, *Erysibe depressa*, var. 1. *Bardanæ*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 110. *Erysiphe Compositarum* a. *Lappæ*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Erysibe depressa* (Compositarum) α. *Bardanæ*, Rabenh. Fl. Crypt., p. 232. *Erysiphe Lappæ*, Cast. Cat. Pl. Mus., p. 192.

B. *Erysibe depressa*, var. *Carduorum*, Dsmz. *Alphitomorpha communis* o. *Compositarum*, Wallr. Fl. Germ., p. 759. *Erysibe communis* e. *Compositarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

Obs. Cette espèce est très commune sur la Bardane ; mais je n'ai pu lui conserver le nom de *Lappæ* que lui a donné M. Castagne, parce qu'elle croît aussi sur le *Cirsium oleraceum*. L'analyse démontre que le Champignon est le même sur ces deux plantes. Je dois faire observer cependant qu'on ne trouve dans les conceptacles du premier que deux ou trois spores dans chaque sporange, et trois ou quatre dans ceux du second. Cette différence ne m'a pas paru assez importante pour les séparer. Il ne m'a pas été non plus possible de lui conserver le nom de *depressa*, parce que les conceptacles sont arrondis et qu'ils ne changent pas de forme. Nous avons déjà vu qu'une espèce de ce nom (*Uncinula adunca*), qui vit sur l'Armoise, n'appartient plus à ce genre.

Erysiphe tortilis. Hypophylla. Mycelio arachnoideo effuso evanido. Conceptaculis minutis globosis. Sporangiis 4 ovato-rostratis tetrasporis. Appendiculis conceptaculo decies et ultra longioribus, e mycelio liberatis demum sursum versis.

Hab. ad folia *Corni sanguineæ*, Magny en Vexin (herb. Bouteille).

Syn. — *Alphitomorpha tortilis*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 35. *Erysibe tortilis* (Corni), Lk. Sp. Pl., 6, p. 111. *Erysiphe Corni*, Duby. Bot. Gall., p. 870. *Erysiphe tortilis*, Fr. Syst. Myc., 3, p. 243. *Erysibe tortilis* (Corni), Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 231. Dsmz. Crypt. exsicc., n° 266.

Obs. Cette espèce est remarquable par la longueur des appendicules, qui ont dix ou douze fois celle du diamètre des conceptacles. Elles sont d'abord étalées en rosette, puis elles se détachent du mycélium, et enfin se replient de bas en haut. Malgré ce mouvement, les conceptacles restent toujours à leur place primitive.

Erysiphe horridula. Bifrons. Mycelio arachnoideo interdum persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis aut confertis. Sporangiis 20-24 ovato oblongis in pedicellum protractis 3-4 sporis. Appendiculis brevibus flexuosis sursum flexis.

Hab. ad folia *Symphyti officinalis*, Magny en Vexin (herb. Bouteille). *Lycopsidis arvensis* (Bagnolet, prope Parisios).

Syn. — *Alphitomorpha horridula*, var. a. *Asperifoliarum*, Wallr. Flor. Germ., 2, p. 755. *Mucor Erysiphe* in *Symphyto*, Leyss., Fl. Hol., p. 305. *Erysibe horridula* ε. *Asperifoliarum*, Rabenh. Fl. Crypt., p. 235.

Obs. L'*Erysiphe horridula* est un Champignon que l'on rencontre très fréquemment sur les feuilles de la grande Consoude. Il forme d'abord des taches blanches qui envahissent presque toute la surface. Ces taches deviennent ensuite brunes à mesure que le mycélium disparaît et que les conceptacles se développent. Malgré sa fréquence, il n'en est pourtant pas fait mention dans la *Flore française*, le *Botanicon gallicum*, ni la *Flore des environs de Paris* de Chevallier et Mérat. Leysser paraît être celui qui l'a fait connaître le premier, non pas comme un *Erysiphe*, mais comme un *Mucor*. Wallroth l'a décrit ensuite dans la *Flore d'Allemage*, et lui a donné le nom spécifique d'*horridula*, qui fait allusion à la disposition des appendicules qui, détachées du my-

célium, enveloppent le conceptacle. Cette épithète, qui est très juste, s'applique malheureusement à des Érysiphés qui ne peuvent être placés dans la même section.

Erysiphe communis. Bifrons. Mycelio effuso arachnoideo evanido vel persistente. Conceptaculis minutis globosis sparsis vel gregariis fixis. Sporangiis 4-8 ovato-rostratis 4-8-sporis. Appendiculis abbreviatis.

Hab. : A. Ad folia *Acteæ spicatæ*, Germania (Wallr. in herb. Mont.). *Ranunculi acris* (prope Burdigalam). *Ran. bulbosi* (prope Parisios). *Aquilegiæ vulgaris* Occitania (herb. DC.), Magny en Vexin (herb. Bout.). *Thalictri saxatilis*, Germania (herb. DC). *Clematidis Vitalbæ* (prope Parisios). *Delphinii Ajacis* (Versaliis, herb. Thuret).

B. *Diplotaxis tenuifoliæ* (prope Parisios).

C. *Geranii pyrenaici* (Mimate, herb. DC.).

D. *Ononidis spinosæ* (Germania, herb. DC.). *Onon. arvensis*, *repentis* (prope Parisios). *Trifolii alpestris* (Saxonia, herb. Auerswald). *Trif. flexuosi* (herb. DC.) *Trif. Lupinastri* (Hort. bot. Par.). *Viciæ sativæ* (Gallia meridion.).

E. *Circeæ lutetianæ* (Vogesiis, herb. Moug.).

F. *Knautiæ arvensis* (prope Mimatem, herb. Prost). *Dipsaci laciniati* (Sabli in Tauria).

G. *Convolvuli arvensis* (prope Parisios).

H. *Statices Gmelini* (Sevastopol in Tauria).

I. *Rumicis.....* (Staroï-Krim in Tauria). *Rum. Acetosellæ* (Meudon). *Polygoni avicularis* (prope Parisios).

J. *Daphnes alpinæ* (prope Mimatem, herb. Prost).

Obs. Après avoir séparé de l'*Erysiphe communis* un grand nombre d'espèces, il n'en reste pas moins la plus difficile à caractériser. Je ne doute pas que quelques variétés prises isolément ne soient en apparence distinctes; mais quand on les rapproche et qu'on les compare, on est bientôt convaincu qu'il est impossible de tracer leurs caractères différentiels. On est arrêté à chaque instant. Dans la même espèce on trouve quatre sporanges, puis cinq et six, sept ou huit; il en est de même des spores. Le mycélium est tantôt fugace, tantôt persistant; les appendicules n'offrent plus d'intérêt: comme elles sont floconneuses, et colorées elles se ressemblent toutes. Leur longueur proportionnelle avec le diamètre des conceptacles varie constamment. On les voit sur la

même plante rester appliquées sur le mycélium ou se redresser ; et ce changement de direction qui, dans les autres genres, est une conséquence de l'âge, ne paraît pas s'y rattacher ici. Dans cet embarras, j'ai pris le parti de réunir tous les Érysiphés, dont le nombre des sporanges et des spores varie de quatre à huit, et dont les appendicules sont sans caractère appréciable. Il en résulte que l'*E. communis* se distinguera des autres plutôt par des caractères négatifs que par des caractères propres.

Syn.—A. *Erysiphe Aquilegiæ*, DC., Fl. Fr. 6, p. 105. *Alphitomorpha communis* ζ. *Ranunculacearum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., p. 31, var. g. *Ranunculacearum*, Ejusd. Fl. Germ., 2, p. 758. *Erysibe communis*, var. b. *Ranunculacearum*, Lk. Sp. Pl., 107. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233. *Erysiphe communis* ζ. *Ranunculacearum*, Duby. Bot. Gall., p. 869. *Alphitomorpha nitida*, Wallr. Fl. Germ., 2, p. 757. *Erysibe nitida* (Delphinii), Rabenh., loc. cit., p. 231. *Sclerotium Erysiphe*, Alb. Schweinz. Consp. Fung. Lus., p. 76. *Erysiphe Delphinii* (Chaillet. Mss., in herb. DC.).

B. L'*Alphitomorpha Cruciferarum* de Wallroth (Fl. Germ.) m'est inconnu.

C. Wallroth a rencontré une espèce sur le *Geranium phæum* et *pratense* que je ne connais pas.

D. *Erysiphe communis* a. *Leguminosarum*, Duby. Bot. Gall., p. 869 (partim). *Alphitomorpha communis* σ. *Leguminosarum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. *Erysibe communis* m. *Leguminosarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

Obs. Les Légumineuses portent plusieurs espèces. Avant de risquer l'expression collective de *Leguminosarum*, on devra donc examiner avec soin les Érysiphés que l'on trouvera sur ces plantes.

E. *Alphitomorpha communis* λ. *Onagriarum*, Wallr. Fl. Germ., 2, p. 758. *Erysibe communis* o. *Onagriarum*, Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

Obs. Je n'ai observé cette espèce que sur le *Circea lutetiana*, qui m'a été communiquée par M. Mougeot.

F. *Erysiphe Knautiæ*, Duby. Bot. Gall., p. 870.

Obs. Les Scabieuses présentent aussi un *Sphærotheca;* on devra donc éviter de prendre l'un pour l'autre. M. Duby dit que les filaments du *capillitium* (appendicules) sont difficiles à voir, probablement parce que le Champignon qu'il a observé n'était pas

assez avancé en âge. Ils ne sont pas non plus de couleur pourpre, mais bruns. C'est une différence qui ne mérite pas, du reste, qu'on en tienne compte; tous les yeux n'apprécient pas les couleurs de la même manière. Ils sont colorés et non blancs; c'est le seul point qui intéresse.

G. *Erysiphe Convolvuli*, DC. Fl. Fr., 2, p. 274. *Alphitomorpha communis* δ. *Convolvulacearum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. Ejusd. Fl. Germ., 2, p. 758. *Erysibe communis*, var. 8 *Convolvulacearum*, Lk. Sp. Pl., 6, p. 106. Duby. Bot. Gall., p. 869. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 233.

H. C'est la première fois que l'on signale un Erysiphé sur une plante de la famille des Plumbaginées.

I. *Erysiphe Polygoni*, DC. Fl. Fr., 2, p. 273. *Alphitomorpha communis* η. *Polygonearum*, Wallr. Verhandl. Naturf. Freund., 1, p. 31. *Erysibe communis*, var. 7 *Polygonearum*, Lk. Sp. Pl. 107. Rabenh. Deutschl. Crypt. Fl., p. 133. *Erysiphe communis* η. *Polygonorum*, Duby. Bot. Gall., p. 869.

J. *Erysiphe Daphnes*, Duby., Bot. Gall., p. 870.

OBS. Quand on compare la forme de l'*E. communis* qui croît sur un arbuste avec celles que l'on observe sur les plantes herbacées, et surtout lorsque l'on constate la persistance de son mycélium, on est tenté de croire à des différences spécifiques. Il n'en est rien cependant, car les conceptacles présentent la même organisation. Que le mycélium disparaisse de la face inférieure des feuilles, les différences disparaissent en même temps.

§§§ *Index synonymorum.*

ALPHITOMORPHA, Wallr., Schlecht., Spreng.
ADUNCA, Wallr.
Amentacearum, Wallr. = Uncinula adunca.
Ligustri, Wallr......
Rosacearum, Wallr. = Uncinula Wallrothii (excl. Erys., Mali, Moug., Erys. abnormis, Duby).
Ulmorum, Wallr. = Uncinula Bivonæ.
BICORNIS, Wallr. = Uncinula bicornis.
CIRCUMFUSA, Schlecht. = Sphærotheca Castagnei.
CLANDESTINA, Wallr. = Uncinula Bivonæ.
DEPRESSA.
Bardanæ, Wallr. = Erysiphe Montagnei.
Artemisiæ, Wallr. = Uncinula adunca.
Corymbiferarum, Wallr. = ...
DIVARICATA, Wallr. = Calocladia divaricata.
EPIGEA, Wallr. = ...
EPIXYLA, Schlecht., Wallr. = ...
FERRUGINEA, Schlecht. }
FULIGINEA, Schlecht. } = Sphærothecea Castagnei.
FUMOSA, Wallr. }
GUTTATA, Wallr. }
Coryli, Schlecht., Wallr. } = Phyllactinia guttata.
Betulæ, Wallr. }

HORRIDULA, Wallr.
Asperifoliarum, Wallr. = Eysiphe horridula.
Cichoracearum, Wallr. = Erysiphe lamprocarpa.
Spirœacearum, Wallr. } = Sphærotheca Castagnei?
Dryadearum, Wallr. }
LAMPROCARPA.
Balsaminœ, Wallr. = Sphærotheca Castagnei.
Labiatarum, Wallr. = Erysiphe lamprocarpa (partim.)
Plantaginis, Wallr. = Sphærotheca Castagnei.
LENTICULARIS, Wallr. } = Phyllactinia guttata.
Carpini, Wallr.
Fagi, Wallr.
Fraxini, Wallr.
Juglandis, Wallr.
Mespilorum, Wallr.
Ulmorum, Wallr.
MACULARIS, Wallr. } = Sphærotheca Castagnei.
Humuli, Wallr.
Epilobii, Wallr.
Poterii, Wallr.
Dryadearum, Wallr.
NITIDA, Wallr. = Erysiphe communis.
PANNOSA, Wallr. = Sphærotheca pannosa.
PENICILLATA, Wallr.
Caprifoliacearum, Wallr. = Species mixtæ.
Berberidis, Wallr. = Calocladia Berberidis.
Grossulariœ, Wallr. = Calocladia Grossulariæ.
Rhamni catharticœ, Wallr. = Calocladia Friesii.
SERICEA, Wallr. = Calocladia holosericea.
TORTILIS, Wallr. = Erysiphe tortilis.
DEMATIUM Erysiphe, Spreng. = Phyllactinia guttata.
ERYSIBE, Lk., Rabenh., Dsmz.
ADUNCA, Rabenh.
Ligustri, Rabenh. = ...
Populorum, Rabenh. } = Uncinula adunca.
Populi, Lk. }
Prunastri, Lk., Rbh. = Uncinula Wallrothii.
Rosacearum, Rbh. = Uncinula Wallrothii (excl. Erys. Mali, Moug., Erys. abnormis, Duby).
Salicum, Rabenh. = Uncinula adunca.
Ulmorum, Lk., Rabenh. = Uncinula Bivonæ.
APHANIS, Lk. = Sphærotheca Castagnei.
BICORNIS (Acerum), Lk., Rabenh. = Uncinula bicornis.
BIOCELLARIS, Ehrnbg. = ...
BRAYANA, Woigt, Rabenh. = Podosphæra Kunzei.
CIRCUMFUSA, Lk., Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.
CLANDESTINA (Oxyacanthæ), Lk., Rabenh. = Podosphæra clandestina.
COMATA (Evonymi), Lk., Rabenh. = Calocladia comata.
COMMUNIS, Lk., Rabenh.
Caryophyllearum, Rabenh. = ...
Campanulacearum, Rabenh. = ...
Cichoracearum, Lk. = Erysiphe lamprocarpa.
Compositarum, Rabenh. = Erysiphe taurica cum aliis mixta.
Convolvulacearum, Lk., Rabenh. = Erysiphe communis.
Cruciferarum, Rabenh. = ...
Cucurbitacearum, Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.
Dipsacearum, Rabenh. = Species mixtæ.
Geraniacearum, Rabenh. = ...
Hypericorum, Rabenh. = ...
Labiatarum, Rabenh. = Erysiphe lamprocarpa.
Linoidearum, Rabenh. = ...
Onagriarum, Rabenh. = Sphærotheca Castagnei?
Personatarum, Raben. = Sphærotheca Castagnei (partim).
Polygonearum, Lk., Rabenh. = Erysiphe communis.
Ranunculacearum, Lk., Rabenh. = Erysiphe communis.
Solanearum, Rabenh. = ...
Umbelliferarum, Lk., Rabenh. = Erysiphe Martii.
Violacearum, Rabenh. = ...

DEPRESSA, Lk., Rabenh.
Bardanæ, Lk., Rabenh. = Erysiphe Montagnei.
Artemisiæ, Lk., Rabenh. = Uncinula adunca, sane cum Erys. Linkii mixta.
DIVARICATA, Rabenh. = Calocladia divaricata (excl. Erys. Daphnes, Duby).
Frangulæ, Lk. = Calocladia divaricata.
Lonicerœ, Lk. = Calocladia Dubyi.
FUSCA (Doronici), Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.
HUMULI, Lk., Dsmz. = Sphærotheca Castagnei.
GUTTATA, Lk., Rabenh.; *Betulæ*, Rabenh.; *Coryli*, Lk., Rabenb.; *Fraxini*, Lk.; *Ulmorum*, Lk. = Phyllactinia guttata.
HOLOSERICEA (Astragali), Lk., Rabenh. = Calocladia holosericea.
HORRIDULA, Rabenh.
Asperifoliarum, Rabenh. = Erysiphe horridula.
Cichoracearum, Rabenh. = Erysiphe lamprocarpa.
Dryadearum, Rabenh. = ...
Spiræacearum, Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.
LAMPROCARPA, Lk , Rabenh.
Ballota, Lk. =
Balsamitæ, Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.
Galeopsidis, Lk., Rabenh. = Erysiphe lamprocarpa.
Labiatarum, Rabenh. = Erysiphe lamprocarpa (partim).
Plantaginis, Lk., Rabenh. = Erysiphe lamprocarpa.
LENTICULARIS, Rabenh.; *Carpini*, Rabenh.; *Fagi*, Rabenh.; *Fraxini*, Rabenh.; *Juglandis*, Rabenh.; *Mespilorum*, Rabenh.; *Ulmorum*, Rabenh. = Phyllactinia guttata.
MACROPUS, Mart. = Erysiphe Martii et communis mixtæ.
MACULARIS, Rabenh.; *Alchemillæ*, Rabenh.; *Epilobii*, Rabenh.; *Humuli*, Rabenh.; *Poterii*, Rabenh. = Sphærotheca Castagnei.
MYRTILLINA, Rabenh. = Podosphæra Kunzei.
MESPILI, Dsmz. = Podosphæra clandestina.
NITIDA, Rabenh. = Erysiphe communis.
OBTUSATA, Lk. = Uncinula adunca.
ORBICULARIS, Ehrnbg. = Phyllactinia guttata.
PACHYPUS, Mart. = Phyllactinia guttata.
PANNOSA, Rabenh. = Sphærotheca pannosa.
PENICILLATA, Lk., Rabenh.
Alni, Lk., Rabenh. = Calocladia penicillata.
Berberidis, Lk., Rbh. = Calocladia Berberidis.
Caprifoliacearum, Rabenh. = Erysiphe penicillata, Dubyi et Hedwigii.
Grossulariæ, Lk., Rabenh. = Calocladia Grossulariæ.
Rhamni catharticæ, Lk., Rabenh. = Calocladia Friesii.
PTARMICÆ, Rabenh. = ...
PYCNOPUS, Mart. = Erysiphe Martii.
SPIREÆ ULMARIÆ, Dsmz. = Erysiphe Martii.
SUFFULTA, N. ab. E. = Phyllactinia guttata.
TORTILIS (Corni), Rabenh. = Erysiphe tortilis.
TRIDACTYLA, Rabenh., Dsmz. = Podosphæra Kunzei.
ERYSIPHE, DC., Duby., Dr. et Mont., Cast., Fr.
ABNORMIS, Duby. = Phyllactinia guttata et Calocladia Dubyi (quoad descriptionem).
ACERIS, DC., Duby. = Uncinula bicornis.
ALCHEMILLÆ, Duby. = Sphærotheca Castagnei.
ALNI, DC. = Phyllactinia guttata.
ALSINEARUM, Fr. = ...
ASPERIFOLIARUM, Fr. = Erysiphe horridula.

Astragali, DC., Duby. = Calocladia holosericea.
Aquilegiæ, DC. = Erysiphe communis.
Berberidis, DC. = Calocladia Berberidis.
Betulæ, DC. — Duby. } = Calocladia Friesii.
Biocellaris, Fr. = ...
Capreæ, Duby, DC. = Uncinula adunca.
Communis, Fr. = Plures species mixtæ.
Cast. = Erysiphe taurica.
Duby.
Cichoracearum, Duby. = Erysiphe lamprocarpa.
Convolvulacearum, Duby, Dr. et Montg. = Erysiphe communis.
Graminearum, Duby. = Erysiphe Graminis.
Graminis, Dr. et Mont. = Erysiphe Graminis.
Labiatarum, Duby. = Erysiphe lamprocarpa (partim).
Leguminosarum, Duby. = Erysiphe communis et Erys. Martii.
Polygonorum, Duby. = Erysiphe communis.
Scandicis, Dr. et Mont. = Erysiphe Martii.
Compositarum, Duby.
Artemisiæ, Duby. = Uncinula adunca et probabiliter Erys. Linkii.
Lappæ, Duby. = Erysiphe Montagnei.
Campanulacearum, Fr. = ...
Carduorum, Fr. = ...
Cerasi, Cast. = Phyllactinia guttata.
Cichoracearum, DC., Fr. = Erysiphe lamprocarpa.
Circumfusa, Fr. = Sphærotheca Castagnei.
Cirsii, Duby. = Erysiphe taurica.
Clandestina, Biv. Bern. = Uncinula Bivonæ.
— Fr. = Podosphæra clandestina.
Coniata, Fr. = ...
Convolvuli, DC., Fr., Cast. = Erysiphe communis.
Convolvuli sepii, Cast. = Erysiphe Martii.
Corni, Duby, Cast. = Erysiphe tortilis.
Coryli, DC., Moug. et Nestl., Fr., Cast. = Phyllactinia guttata.

Cruciferarum, Fr. = ...
Daphnes, Duby. = Erysiphe communis.
Depressa, Fr. = Uncinula adunca.
Detonsa, Fr. = Phyllactinia guttata, saltem in foliis *Tanaceti vulgaris*.
Dipsacearum, Fr. = ...
Penicillata, Fr. ...
— Duby.
Frangulæ, Duby. = Calocladia divaricata.
Loniceræ, Duby. = Calocladia Dubyi.
Doronici, Duby. = Sphærotheca Castagnei.
Epigea, Fr. = ...
Epimischa, Fr. = ...
Epixylon, Fr. ....
Erodii, Dr. et Montg. = Sphærotheca Castagnei.
Evonymi, DC., Duby, Fr. = Calocladia comata.
Fagi, Duby. = Phyllactinia guttata.
Fraxini, DC., Cast. = Phyllactinia guttata.
Ferruginea, Fr.
Fuliginea, Fr.
Sanguisorbæ, Fr.
Veronicarum glabratarum, Fr.
Fusca, Fr.
} = Sphærotheca Castagnei.
Galeopsidis, DC. = Erysiphe lamprocarpa.
Graminis, DC., Cast. = Erysiphe Graminis.
Guttata, Fr., Duby.
Betulæ, Fr.
Carpini, Fr., Merat.
Coryli, Duby, Fr.
Fagi, Fr.
Fraxini, Duby, Fr.
Juglandis, Fr.
Mespili, Cast.
Ulmi, Fr.
} = Phyllactinia guttata.
Heraclei, DC. = Erysiphe Martii.
Holosericea, Fr. = Calocladia holosericea.
Humuli, DC., Duby = Sphærotheca Castagnei.
Hypericorum, Fr. = ...
Ilicis, DC. = Hindersonia acuminata, Cast.
— = Phyllactinia guttata.
Insitorum, Simon. = Podosphæra Kunzei.
Knautiæ, Duby. = Sphærotheca Castagnei (partim).
Labiatarum, Fr. = Erysiphe lamprocarpa,

LAMPROCARPA, Duby, Dr. et Montg.
Galeopsidis, Duby. = Erysiphe lamprocarpa.
Plantaginis, Duby. = Erysiphe lamprocarpa et Sphærotheca Castagnei.
— Cast. = Sphærotheca Castagnei.
— Dr. et Montg. = Erysiphe lamprocarpa.
LAPPÆ, Cast. = Erysiphe Montagnei.
LEGUMINOSARUM, Fr. = Erysiphe Martii et communis mixtæ.
LILIACEARUM, Fr. = ...
LONICERÆ, Duby. = Calocladia Dubyi.
MACULARIS, Fr.
Humuli, Fr. = Sphærotheca Castagnei.
Bryoniæ, Fr. = ...
MALI, Duby. = Podosphæra Kunzei.
MALVACEARUM, Fr. = ...
MYRTILLINA, Fr. = Podosphæra Kunzei.
ORONTII, Cast. = Erysiphe Linkii.
ONAGRARIARUM, Fr. = Sphærotheca Castagnei.
OXYACANTHÆ, DC. = Phyllactinia guttata et Podosphæra clandestina.
— Dr. et Montg. = Podosphæra clandestina.
— Cast. = Phyllactinia guttata.
PENICILLATA, Duby, Fr.
Alni, Dby. = Calocladia penicillata.
Berberidis, Dby. = Calocladia Berberidis.
Grossulariæ, Duby. = Calocladia Grossulariæ.
PERSONATARUM, Fr. = Sphærotheca Castagnei (partim).
PICRIDIS, Cast. = ...
PISI, DC. = Erysiphe Martii.
PLANTAGINIS, Cast. = Sphærotheca Castagnei.
POLYGONI, DC. = Erysiphe communis.
— Cast. = ...
POLYGONORUM, Fr. = Erysiphe communis.
POPULI, DC., Cast. = Uncinula adunca.
PRUNASTRI, DC., Cast. = Uncinula Wallrothii.
PYRI, Cast. = Phyllactinia guttata.
RANUNCULI, Cast. = Erysiphe communis.
RANUNCULACEARUM, = Erysiphe communis.
RHAMNI CATHARTICÆ, Fr. = Calocl. Friesii.
RHAMNI FRANGULÆ, Fr. = Calocladia divaricata.
SALICIS, DC., Duby, Cast. = Uncinula adunca.
SANGUISORBÆ, DC., Duby. = Sphærotheca Castagnei.
SCANDICIS, DC., Cast. = Erysiphe Martii.
SCORSONERÆ, Cast. = ...
SENTICOSARUM, Fr. (Dryadearum). = Sphærotheca Castagnei (partim).
TAURICA, Lév.
Eryngii, Dr. et Montg. = Erysiphe taurica.
Phlomidis Herba venti., Dr. et Montg. = Erysiphe Duriæi.
ULMARIÆ, Pers. Species incerta ob sterilitatem.
VAGANS, Biv. Bern. = Phyllactinia guttata.
EUROTIUM ROSÆ, Grev. = Sphærotheca pannosa.
MUCOR ERYSIPHE, Linn., Schrank., Schleich.
Aceris, Linn., Schrank. = Uncinula bicornis.
Astragali, Linn. = Calocladia holosericea.
Humuli, Linn. = Sphærotheca Castagnei.
Galeopsidis, Linn. = Erysiphe lamprocarpa.
Lamii, Linn. = ...
Lithospermi, Linn. = ...
Salicis, Schleich. = Erysiphe adunca.
Trifolii pratensis, Schrank. = Erysiphe communis.
OIDIUM ROSÆ, Dsmz. = Sphærotheca pannosa.
PODOSPHÆRA MYRTILLINA, Kze., Fr. = Podosphæra Kunzei.
SCLEROTIUM ERYSIPHE, Pers., Rebent., Schleich.
Alnea, Schleich. }
Coryli, Pers. } = Phyllactinia guttata.
Fraxini, Pers. }
Humuli, Pers. = Sphærotheca Castagnei.
SUFFULTUM, Rebent. = Phyllactinia guttata.
SPHÆRIA MYRTILLINA, Fic., Schub. = Podosphæra Kunzei.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE 6.

Fig. 1. *a*, Mycélium développé et rampant sur la surface de la feuille. — *b*, Pédicelles naissant perpendiculairement du mycélium. — *c*, Spores articulées. — *d*, Spore séparée vue sous un plus fort grossissement, remplie de granulations.

Fig. 2. Conceptacles à différents degrés de développement.

Fig. 3. Conceptacle déchiré muni de ses appendicules.

Fig. 4. Portion du conceptacle très grossie, formée de deux couches de cellules superposées.

Fig. 5. *Podosphæra clandestina.* — *a*, Conceptacle et appendicules dichotomes. — *b*, Appendicule grossie. — *c*, Sporange unique, avec les huit spores qu'il renferme.

Nota. Les mêmes lettres indiquent partout les mêmes parties.

Fig. 6. *Podosphæra Kunzei.*

Fig. 7. *Podosphæra Schlechtendali.*

Fig. 8. *Sphærotheca pannosa.* — *a*, Conceptacle et appendicules floconneuses.

Fig. 9. *Sphærotheca Castagnei*, sur une feuille du *Knautia hybrida.*

Fig. 10′. Le *Sphærotheca* sur une feuille de *Leontodon Taraxacum.* — *a′*, Conceptacle vu de côté. — *d*, Spores.

PLANCHE 7.

Fig. 11. *Phyllactinia guttata*, sur une feuille de Chêne. — *a* et *a′*, Conceptacles vus sous différentes faces. — *b*, Appendicule avec une vésicule à la base. — *c*, Sporanges renfermant chacun deux spores.

Fig. 12. *Phyllactinia Candollei*, sur une feuille de *Nyssa.*—*a* et *a′*, Conceptacles conservant encore le réceptacle sous forme de membrane basilaire.

Fig. 13. *Phyllactinia Schweinitzii*, sur une feuille de Chêne. — *a* et *a′*, Conceptacles stériles sous différentes formes. — *b*, Appendicule sans vésicule à la base.

Fig. 14. *Uncinula Bivonæ*, sur une feuille d'Orme.

Fig. 15. *Uncinula adunca*, sur une feuille d'*Artemisia vulgaris.*

Fig. 16 *Uncinula Wallrothii*, sur une feuille de *Prunus domestica.*

Fig. 17. *Uncinula bicornis*, sur une feuille d'*Acer pseudo-platanus.* — *b b′ b″*, Différentes formes des appendicules.

PLANCHE 8.

Fig. 18. *Calocladia divaricata*, sur une feuille de *Rhamnus Frangula.*

Fig. 19. *Calocladia Hedwigii*, sur une feuille de *Viburnum Lantana.*

Fig. 20. *Calocladia Friesii*, sur une feuille de *Betula alba*.
Fig. 21. *Calocladia penicillata*, sur une feuille d'*Alnus glutinosa*.
Fig. 22. *Calocladia Ehrenbergii*, sur une feuille de *Lonicera tatarica*.

PLANCHE 9.

Fig. 23. *Calocladia comata*, recueilli sur une feuille d'*Evonimus Europæus*. — *a'*, Conceptacle vu de profil avec ses appendicules jeunes et non encore ramifiées à leur extrémité.
Fig. 24. *Calocladia Mougeotii*, sur une feuille de *Lycium barbarum*.
Fig. 25. *Calocladia Grossulariæ*, sur une feuille de *Ribes Uva-crispa*.
Fig. 26. *Calocladia Dubyi*, croissant sur une feuille de *Lonicera Xylosteum*.
Fig. 27. *Calocladia holosericea*, sur une feuille d'*Astragalus glycyphyllos*.

PLANCHE 10.

Fig. 28. *Calocladia Berberidis*, sur une feuille de *Berberis vulgaris*.
Fig. 29. *Erysiphe Linckii*, sur une feuille d'*Artemisia vulgaris*.
Fig. 30. *Erysiphe taurica*, sur une feuille de *Peganum Harmala*.
Fig. 31. *Erysiphe lamprocarpa*, sur une feuille de *Plantago major*.
Fig. 32. *Erysiphe Duriæi*, sur une feuille de *Phlomis Herba-venti*.
Fig. 33. *Erysiphe Graminis*, sur une feuille d'*Agrostis Spica-venti*.
Fig. 34. *Erysiphe Martii*, sur une feuille de *Spiræa Ulmaria*.

PLANCHE 11.

Fig. 35. *Erysiphe tortilis*, sur une feuille de *Cornus sanguinea*.
Fig. 36. *Erysiphe Montagnei*, sur une feuille d'*Arctium Lappa*.
Fig. 37. *Erysiphe horridula*, sur une feuille de *Symphytum officinale*.
Fig. 38. *Erysiphe communis*, sur une feuille de *Knautia arvensis*.
Fig. 38'. *Erysiphe communis*, sur une feuille d'*Ononis spinosa*.
